ఆంధ్రపత్రికా కార్యాలయమున దొరకు

గ్రంథములు

హిందీ బాలశిక్ష (తెనుఁగు తెలిసినవారందఱు స్వయముగ హిందీ నేర్చుకొనవచ్చును.)	0-6-0
హిందీ మొదటివాచకము డిటో	0-6-0
హిందీ ప్యాకెటు డిక్షనరీ డిటో	1-0-0
ఆంధ్రోద్యమము (మొదటి అయిదు ఆంధ్ర మహాసభల ఆహ్వానసంఘాధ్యక్ష అధ్యక్షకోపన్యాసములు తీర్మానములు చిత్రపటములు కలిగినది.)	1-8-0
శ్రీ రామవిజయము (నాటకము)	0-8-0
శారదాంబ (స్త్రీధర్మబోధిని నాటకము)	0-4-0
ఆరాధనవిధి	0-4-0
ఆత్మజిజ్ఞాసాసంఘము (శరీరము విడిచినతరువాత ఆత్మస్థితి)	0-8-0
సత్యవత్యుపాఖ్యానము (పద్యకావ్యము కవిత్వము కడురసవంతమై ముద్దులు మూటగట్టుచున్నది.	1-0-0
శ్యామాసుందరము	1-0-0
సకల నీతిసమ్మతము	-8-0

COMPETITIVE ESSAY.

The Influence of Environment
on
Body and Mind.

మనశ్శరీరములపై
పరిసరముల ప్రభావము.

By

Paranandi Jagannadha Swami Garu, M.A., L.T.

[Rajah's College, Parlakimidi]

Feb. 1918.

CERTIFICATE.

Required according to the notification in Fort St. George Gazette, Dated May 8, 1917 p. 405.

I declare that this thesis has been prepared solely for the purpose of competing for this prize and has not been published in any manner previous to submission.

This declaration does not apply to Appendix II & III which were published before and separate notes to that effect are now appended in the proper place.

R. P. S. J. P. *The Competitor,*

Feb. 1918. 8-2-1918.

Dedicated

most humbly and respectfully

To

All those Telugu Scholars that are honestly

Striving to furthur the Cause

of

Telugu Studies both Literary and Linguistic.

Present

University Certificate awarding this prize.

విషయసూచిక

పదముల పట్టిక

1 అకర్తృక Passive

2 అనుబంధము Appendix

అయుతసిద్ధ Correlatives, one does not exist without the other

3 అర Cell

4 అల్లోను Oak

5 ఆతతి Tension

6 ఆంత్రము Intestine 6 (i) ఉపయోగ Use

7 కర్ణిక Stamen

8 కాయధాన్యసంబంధమైన Leguminious (Brown's Dict.)

కట్టుబాటు; కూర్పు Frame; Structure, Constitution

9 కార్జము Liver

10 గర్భకేసర Stigma

11 గిజగిజపక్షి Flounder

చాక్షుష Optic

12 చుట్టుప్రక్కలు Sorroundings, Environment

13 జాతి Genus, species, tribe

జాతిత్వ Raciality, Race, according to context, used in different senses

తరుగు Waste

14 దేవాంగిపిల్లి Sloth

15 దోహద పరిశోధకాలయము Horticultural Garden

16 నరము Nerve

17 నాడు Nerve

18 నిర్మాణము Frame; Structure, arrangement, Consitution

19 పట్టించు Apply a principle or theory to

20 పరంపరాగత Inherited (Character)

21 పరంపరాత్వ Heredity

22 పరాన్నపుష్ట Parasite

23 పరిణామ Evolution

24 పరిసర Environment

25 ప్రకృతిసిద్ధ Physical, Natural, available in Nature

26 ప్రణోద Pressure 26 (i) ప్రభావ Influence వికారాంతరముగ Unbeauty

27 ప్రాణి Living Creature 27 i పెంచువాడు Breeder ii పెంపు Breeding.

28 పోరాటము Struggle

29 బీజ-అర Germ cell

మిశ్రమసమాసమైనను వాడకతప్పినదికాదు. అందుచేత నే (-) ను నుంచితిని. ఆలాగున నే 49

30 బొగ్గుపులుసువాయువు Carbonic Acid gas

31 భౌతిక Physical

32 మతము Doctrine, Theory &c.

33 మధ్యోన్నతబింబము Convex Surface

34 మార్పు Change మారుదల Disposition to change

35 మాంసపుకండ Muscle

36 మూత్రపిండ Kidney మెత్తదనము Plasticity

37 యంత్రవత్ Mechanical

38 యోగనిద్ర Hibernation

39 రకము Variety

40 రసతంత్రసంబంధ Chemical

41 రాజీ Compromise

42 వరణ Selection

43 వర్ణద Pigment, Chlorophy

44 వ్యక్తి Individual వ్యక్తిత్వ Individuality

45 వాదము Theory, Opinion

46 వాసన Disposition, Instinct

47 వృత్తి Process, State (as in mental states)

48 వ్యాపార Behaviour. Process, Act

49 శరీర-అర Bodily-cell Vide 29

50 శీతోష్ణస్థితి Climatic Condition

51 శోధన Experiment

52 సకర్తృక Active

53 సమాంతరచలన Rythmic movement

54 సముద్రకాని Gull

55 సంపాదితగుణ Acquired characters

56 సంస్కార Impression

57 సరిపడుట; సరిపెట్టుకొనుట Adaptation, Adjustment

58 సూచన Reference

సృజన Creating (సర్జన అని యుండవలెనని వాదుదురు)

59 సాక్షాత్తుగ Directly

60 సిద్ధాంత Doctrine, Theory; Law, Principle

పుస్తకముల పట్టిక

C. M. = Cambridge Manuals of Science and Literature.
H. U. L. = Home University Library.
P. B. = People's Books.

1. Baddwin—Mental Development.
2. Beddard—Earthworms and their Allies. (C. M.)
3, Bergson—Creative Evolution.
4, Borracine—Climatic Control. (C. M.)
5. Bower—Plant Life on Land.
6. Burlend—Zoology (First Books of Science)
7, Cook—Foundations of Religion- (P. B.)
8. Coward—Migration of Birds (C. M.)
9. Dakin—Pearls (C, M.)
10. Darwin—Descent of Man.
11. ,, Origin of Species (Murrays's Edition)
11. A ,, Journal of Researches.
12. Doncaster—Heredity (C. M.)
13. Duckworth—The Prehistoric Man, (C. M.)
14. Encyclopaedia Britannica Some articles as Evolution etc.
15. Fyson—Botany.
16. Gadow—Wanderings of Animals. (C. M.)
17. Gamble—The Animal world (H. U. L.)
18. Geddes—Evolution of Sex.
19. Goodrich—Evolution. (P. B.)
20. Haddon—The wanderings of people (C. M.)
21, Henderson—Biology (P. B.)
22. Hewith—House Flies. (C. M.)
22. A. Huxeby J. S.—The Individual in the Animal world (C. M.)
23. Huxeby—Darwiniana.
24. ,, Man's Place in Nature. (Every Man's Library Series)
25. James—Principles of Psychology.
26 —Will to Behive.
27. Jevons—Idea of God in Early Religions (C. M.)
28. Johnstone—Life in the Sea (C. M.)
29. Judd—Coming of Evolution (C. M.)
30. Keane—Ethnology.
31. Keeble—Plant Animals (C. M.)
32. Keith—The Human Body (H. U. L.)
33. Kerner an Oliver—Natural History of Plants.

34. Kulpe—Psychology.
35. Leslie Stephen—Science of Ethics,
36. Mark Pattison—Milton.
37. Marret—Anthropology (H. U. L)
38. Mc. Dongall—Psychology.
39. Mellone—Psychology.
40. Mitra—Structural Botany.
41. Murray—The Ocean (H. U L)
42. Nature Volumes.
43. Newfigin—Geography (H. U L)
44. Popular Science Siftings Volumes.
45. Scientific American Volumes.
45. Scott—Evolution of Plants (H. U. L)
46. Seth—Ethical Principles.
47. Smith—Primitive Animals (C. M.)
48. Sorby—Ethics of Naturalism.
49. ,, Moral Life (C. M)
50. ,, Recent Ethical Tendencies.
51. Spencer—Biology.
52. ,, First Principles,
53. Stopes—Botany (P. B.)
54. Stout—Manual of Psychology.
55. Thomson—Evolution (H. U. L)
56. ,, Science of Life.
57 ,, Sex (H. U, L.)
58. ,, Threads in the web of Life.
59. Tucker—History of Language.
60. Wallace—Darwinianism.
61. Warfurton—Spiders (C. M)
62. Watson—Heredity (P. B)
63. White—Natural History of Selbourne.
64. Wood—Loaf of Bread (C. M.)
65. Bristol—Social Adaptation of Evolution.
66. Seward—Darwin and Modern Science.
67. Mc. Cabe—The Principles of Evolutoin (The Nation's Library.)
68. B. N. Seal—The Positive Sciences of the Ancient Hindus.
69. B. K. Sarkar—The Positive Background of Hindu Sociology.
70. Sukraniti.
71. Brown's—English - Telugu Dictionary.
72 Apte's—English - Sanskrit Dictionary.
73. Wilson—Sanskrit - English Dictionary.
74. Sabdaratnakaram—Telugu - Telugu Dictionary.
75. Sabdarthachandrika—Telugu - Telugu Dictionary.

ఉపోద్ఘాతములో విశదపరచినట్లు ఈపుస్తకమును వ్రాయుటలో నేయొకపుస్తకము విశేషసాహాయ్య మొసర్పకపోయినను నేను జూచి యుపయోగపరచిన పుస్తకములలో ముఖ్యమైనవాటిని బేర్కొనెదను. ఈపుస్తకవిషయమునకు సృష్టికర్త యని చెప్పందగు డార్విన్ యొక్క గ్రంథశిరోమణియైన (11) మొదటిది. ఈగ్రంథస్థమతమును ఆధునిక శోధనలతో విచారింపనుద్దేశముతో, అతని నూరవ పుట్టినదినమహోత్సవమును జరుపుటకు కేంబ్రిడ్జ్ (Cambridge) విశ్వవిద్యాలయమువారు ప్రచురపరచిన వ్యాసమాలికా గ్రంథము (66) రెండవది. ఈడార్విన్ మతమును మానసికసాంఘికాధ్యాత్మికవిషయముల గురించి కూడం బ్రతిపాదించువాదములను విచారించుటలో 65, 48 ముఖ్యమైనవిగ నుపచరించినవి. ఈగ్రంథములకు సూచనలు విపులముగ నుదాహరింపకపోవుటకు కారణము వీటిని నంతవిశేషముగ నుపయోగించుటయే.

మీదిపట్టికలోని పుస్తకముల నామములను బేర్కొనక ఆపేర్లముందట నుంచిన సంఖ్యను పుస్తకములకు సూచనలనిచ్చునపుడు ఉపయోగించితిని. 18 : 7 అనగ 18 వ సంఖ్యగల పుస్తకములో (Geddes Evolution of Sex) 7 వ పుట యని యభిప్రాయము. ఇట్లుచేయుట సదుపాయమని తలచి యారీతి నే గ్రంథములో నడుగున సూచనలను జేసి యుంటిని.

ఉపోద్ఘాతము

ఈ పొత్తమును వ్రాయుటలో నుండిన కష్టసుఖములను వివరింప యుక్తముగ నుండును.

మొదటిది విషయసంబంధమైనది. ఈ విషయము గురించి పాశ్చాత్యులు చర్చించి యున్నారు. వారు వ్రాసిన సంగతులను సంకలనము జేసినవాడను; కాని నేను ప్రత్యేకముగ దీని గురించి ప్రకృతిలో స్వతంత్రశోధనలను గావించి కనిపెట్టిన దేదియు లేదని స్పష్టముగ నొప్పుకొనెదను. భాషాంతరీకరించి సంకలనము చేయుటలో కష్టమేమున్నది? వాస్తవముగ నుండరాదు గాని, ఈ విషయమును విచారించుటలో మాత్రము కనబడినది; ఇది యేశాస్త్రములోను విపులముగఁ జర్చింపఁబడియుండలేదు. దీనితో సంబంధించిన శాస్త్రము లనేకములు. ప్రాణులు విషయముగాఁగల శాస్త్రములన్నియు దీనిని విచారించునవియే. ప్రాణుల స్థితిగతులను జెప్పునవి- ప్రాణుల తత్వమును నిరూపించునవి- వాటి వ్యాపారములను వివరించునవి-, వాటి శరీరనిర్మాణమును విశదపరచునవి- వాటి మనోవృత్తుల స్వభావమును వర్ణించునవి- ఇట్లు ప్రాణిసంబంధమైన యేయంశమునైనను జర్చించు శాస్త్రము దీనిని ప్రాసంగికముగానైనను విచారింపఁ బ్రయత్నించును. అంతియే కాక ప్రాణికూటములోఁ గల కీట పక్షి మృగ మనుష్యజాతులను బరిశీలించు శాస్త్రములు ఆయాశాస్త్ర విశేషభాగములు దీని నాలోచించును. ఇట్లనేకస్థలములలో ప్రాసంగికముగ విచారింపఁబడు నీవిషయమై ప్రత్యేకముగ నొక పొత్తమును వ్రాయుట సులభము కాదని చెప్ప నక్కఱలేదు; ఆంగ్లేయభాషలోనైనను బ్రత్యేకముగ నీ విషయమును జర్చించు పుస్తక మొకటియుఁ గానరాలేదు. తుద కేశాస్త్రపుస్తకములలోను విపులముగా నొక యధ్యాయములోఁ జర్చింపఁబడి యుండలేదు. అలాగని విషయము తేలికయైనదిగాదు. శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయములలోను, మతసిద్ధాంతములలోను వైషమ్యములు మెండుగా నున్నవి. ఇట్టి క్లిష్టవిషయమై యల్పజ్ఞుడ నగు నేను వ్రాయబూనుట కొండను ద్రవ్వబోవు మూషికమువలె నుండును; కాని యెప్పటికైనను సాధింపక పోయెదనా యను పట్టుదలయే నాకుఁ దోడుపడి, విషయవిచారణయందు గల చిక్కులను విప్పు సూత్రములను మార్గములను స్ఫురింపఁజేసి, యీ పొత్తమును వ్రాయించినది. దీని గుణివిచారణ యిఁక సహృదయులది.

విషయక్లేశము లట్లుండ భాషాసౌలభ్య ముండునని యూహించియుంటిని. మాతృభాషయైన యాంధ్రములో వ్రాయుటకంటె నన్యభాష యగు నాంగ్లములో వ్రాయుట తేలికయేమో యని యనేకపర్యాయములు శంక కలుగుచుండెను. శాస్త్రీయసంకేతపదములలేమి యొకయాటంకము. ఇట్టివిషయశాస్త్రములు దేశభాషలలోనే కాక సంస్కృతభాషలోఁగూడ శాస్త్రరూపమునఁ గానరానందున, ప్రాతమాటలను క్రొత్తయర్థములలో నుపయోగించునపుడెల్ల నాయభిప్రాయము క్లిష్టముకాలేదుకదా యని విమర్శించుకొనవలసి వచ్చుచుండెను. సిద్ధపదములు లేనపుడు నూతనసమాసములను సృజించుటయో లేక ఆంగ్లేయపదములకు వికృతిఁజేసి ఆంధ్రీకరించుటయో యను రెండభిప్రాయములలో నాకు రెండవది. ఈకారణములచేత పదములయర్థమును స్పష్టపరుప, మొదట నొకపదపట్టికను బొందుపరచి యున్నాను. ఈపొత్తము విషయప్రధానమైనది. కాని భాషాప్రధానమైనది గాదని నిశ్చయించి విషయస్ఫుటీకరణమునే లక్ష్యమందుంచి యెట్టినియమములను పాటించిన నర్థసందేహము, రచనక్లిష్టతయుఁ గలుగ వని తోచెనో యట్టివాటిని బాటించితిని. ఈ యుద్దేశములచేతనే విసంధిఁ జేయుచు ఆదేశాగమవిధులను కొన్నిచోట్ల పాలించుచు కొన్నిచోట్ల విడిచిపెట్టుచు- అనఁగా, సంకేతపదములచోట్ల, విరామ మున్నచోట్ల, చెవికింపుగా లేనిచోట్ల, అసాధారణపదములచోట్ల 'వాటి' మొదలైన సిద్ధప్రయోగములను నుపయోగించుచు, భాషాదోషములను నిరసించుచు- విషయమును దేలికగాఁ దెలుప యత్నించితిని. వృక్ష క్రిమి పక్షిజంతువుల వ్యాపారములను వర్ణించునపుడు వాటిపేర్లను ఆంగ్లేయభాషలోఁ జూచిన నేను తెలుఁగునఁ దెలుపలేకపోయితిని. ఇట్టి లోపములను సహృదయులు క్షమించెదరు గాక; ప్రకృతిశాస్త్రవిషయముల గురించి ఆంధ్రభాషలో పుస్తకములను వ్రాయుట యారంభదశలో నుండుటచేత నిప్పుడు వ్రాయు పుస్తకములన్నిటికిని నిట్టి లోపములు తప్పనివేగదా యను నా యభిప్రాయము నా యుద్యమమును గొనసాగించినది.

మనశ్శరీరములపై పరిసరముల ప్రభావము

మొదటి అధ్యాయము

పరిసరములు: డార్విన్‌యొక్క విచారణ

పరిసరముల ప్రభావమను విషయమును పూర్వపుకవులు తత్వవేత్తలును నూటిగ నూహించియుండినను, వారివచనములందు శాస్త్రీయసూక్ష్మయాథార్థ్యము కలదని మన మంగీకరింపలేము; మొట్టమొదట నీవిషయమును శాస్త్రీయపద్ధతుల నవలంబించి తర్కించినవాఁడు ఛార్లెస్ డార్విన్ అను శాస్త్రజ్ఞుఁడు. ఈవిశేషము స్మరించియే మేథ్యూ ఆర్నాల్డ్ (Matthew Arnold) అను కవియొక్క యాక్షేపణకుఁ దగిన ప్రత్యుత్తరమును నతనిమిత్రు డిచ్చెను: "మీ రెందుకీడార్విన్‌గురించి ఇంతయధికముగా ముచ్చటించుచున్నారు? అత డుపపాదించినదంతయు ల్యూక్రీషస్‌లో నున్నదియే!" అని ఆర్నాల్డ్ ఆక్షేపింపగా, "ఆహా! అవును. దేనిని డార్విన్ శాస్త్రీయముగా స్థిరపఱచినాడో, దానిని ల్యూక్రీషస్ ఊహించినాడు; ఒకనికి వ్యక్తీకరణమాయెను. ఒకడు జన్మనంతను ధారపోసి స్థిరపఱచెను. ఇదియే డార్విన్‌యొక్క విశేషము"[1] అని యతనిమిత్రుడు ప్రత్యుత్తరమిచ్చెను.

ఈ డార్విన్ 1809 సం॥ములో ష్రూస్‌బరీయను నగరమందు జన్మనొంది, విద్యావంతునకు లభించు నుత్కృష్టపదవులన్నిటిని బొంది, లోకము తననామమును సదా జ్ఞప్తిని నుంచుకొనునటుల శాశ్వతసిద్ధాంతమునకు పునాదు వేసి, అనేకప్రామాణికగ్రంథములను వ్రాసి, 1882 సం॥ములో కాలధర్మమునొందెను. విద్య పూర్తిఁజెందినతరువాత తాతల నుండి వచ్చుచున్న జీవనాధారమగు వైద్యవృత్తి నవలంబించి, కొలదిదినములు కాలము గడపినాడు. తనతాత యతని పద్యకావ్యములలోఁ గొన్నిస్థలములందు వృక్షములగురించి వ్రాసినసంగతులను జదివి తర్కింప నారంభించెను. ఇంత, ప్రపంచమంతటను దిరుగ బయలుదేరిన బీగిల్ అను నావపై భౌతికవిచారకునిపదవిని బొంది, భూభ్రమణమునకై బయలు వెడలెను. ఈసందర్భమున నతనికి లభ్యమైన భౌతికవిషయములవలన, నతనిమనస్సునందు

---

(1) 23.

నీ యద్భుతమైన పరిణామవాదమును, ప్రాణికిని దాని పరిసరములకును గల యత్యంత సంబంధవాదమును లగ్నమైనవి. ఈపరిణామవాదముయొక్క యన్ని యంశములలోను మన కిప్పుడు ప్రయోజనములేదు గాన, దాని నిక్కడ విస్తరింపక, పుస్తకము చివరను ననుబంధముగా వివరించుచున్నాను; కాని యీ వాదమును స్థిరపరచుటకు డార్విన్ చేసినప్రయత్నములవలన మనవిషయము (ప్రాణులపై పరిసరములప్రభావము) వ్యక్తపడినది.

ఈ విషయశోధన, డార్విన్ తన జన్మను వినియోగపరచి స్థిరపరచిన పరిణామ సిద్ధాంతమునకు సహకారియు, అత్యంతసంబంధియును నై యుండెను. ప్రాణి ప్రత్యేకముగఁ దానున్నట్లే సృజింపబడినదని చెప్పినపుడు, ప్రాణి యెక్కడనున్నది, విచార్య విషయమువలెఁ గనిపింపదు. పరిణామసిద్ధాంతానుసారమున నల్పస్థితినుండి వికృతులరూపమున నుత్కృష్టస్థితికి మాఱుచునే ఈ ప్రాణులప్రపంచము సిద్ధమగుచున్నదని చెప్పిన యెడల ప్రాణిస్థితిగతులు, నివాసనియమములు విచారార్హము లగును. ప్రాణులతెగ లొక దానినుండి మరియొకదానికిఁ గ్రమముగ మాఱుటచేతనే యేర్పడియుండు నని యెప్పుడు శాస్త్రజ్ఞు లంగీకరించినారో, అప్పుడే ప్రాణులతెగ లెపు డెక్కడఁ గనఁబడెనో యిపు డెక్కడ నెట్లున్నవో ఈ మొదలైనయంశముల పరిశీలన యావశ్యక మాయెను.[1] ఈ సిద్ధాంతప్రకారము ప్రతి వస్తువు ప్రపంచములో నితరవస్తువులన్నిటితో సంబంధము కల్గి యున్న దని యంగీకరింపవలెను గదా; ఆవస్తువుయొక్క రూపము, కూర్పు, తత్త్వము, వ్యాపారము, అన్నియుఁగూడ దాని చుట్టుప్రక్కల సంబంధవశమున సిద్ధమయినటులగనే భావింపవలసి వచ్చునేమో.[2]

పరిసరముల కట్లు ప్రాణులవిషయమై ప్రభావముండుటచేత నొకశాస్త్రమునకును, మరియొకశాస్త్రమునకును నత్యంతసంబంధము కలిగియున్నది; ఒకశాస్త్రమందు సూక్ష్మమైన పరిశీలన జరుపవలె ననిన, ఇతరశాస్త్రములసాహాయ్య మవసరమగును. వైద్యుఁడు దేశస్థితినిఁ బరిశీలించినఁగాని, యాదేశమందు తాను జేయవలసినపరిశీలన వృద్ధిఁజెంద నేరదు. శీతలదేశములలో నుండు రోగములకును, ఉష్ణదేశములలోఁ గనబడు రోగములకును నుండు భేదముల ననుసరించికదా చికిత్సచేయవలసియుండును. తత్త్వజ్ఞు లుపపాదించి నటుల ప్రపంచ మొక్కపదార్థము; దాని వైచిత్ర్యములను లెస్సగఁ బరీక్షించుటకు వీలగునని దానిని వివిధఖండములుగ భావించుచున్నాము. వివిధశాస్త్రము లీవివిధఖండ ముల తత్త్వనిరూపణకై ప్రయుక్తమైయున్నను, ఖండాంతరభాగముల విచారణ తరువాతను ఖండ మితరఖండములతో నెట్లు గలిసి ప్రపంచమందు వర్తించుచున్నదో తెలుప యత్నించునపుడు ప్రపంచైక్యము విశదపడుచుండును. అందుచేత నొకదాని విచారణలో దాని సంబంధులను గ్రహింపవలసియుండును; ఆసంబంధులే పరిసరములు.

(1) 14. Vol VII. 267 b; (2) 14. Vol VII. 267 c.

పరిసరములు : వాటివిభజన

పరిసరము లనుమాట ఆంగ్లేయభాషలోని ఎన్వైరన్‌మెంట్ (Environment) అను పదమునకు సరియైనదానిగా వాడ నుద్దేశము; చుట్టుప్రక్కలు అను మరియొక మాట కూడ నీలాగే వాడబడును.

వేటిమధ్యను ప్రాణి నివసించియుండునో అవి యాప్రాణియొక్క పరిసరములు. ప్రాణి లేని పరిసరములు నిరర్థకములు; పరిసరములు లేని ప్రాణి యసంభవము: ప్రాణిపరిసరము లందుచేత నన్యోన్యసంబంధులు. ఆ సంబంధ మెట్టిది? ప్రాణి మనశ్శరీరనిర్మాణముపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావ మెట్టిది? అను ప్రశ్నలను విచారించుట యీపుస్తకము యొక్క యుద్దేశము.

ఈ పరిసరములు రెండువిధము లైనవి : బాహ్యములు, ఆంతరములు.

I. బాహ్యములు: నిర్జీవములు, సజీవములు.

i నిర్జీవములలో 1. ఒకరకము; దేశశీతోష్ణస్థితి, ఉష్ణము, శైత్యము, వాయువందలిచెమ్మ, తేజస్సు, ఋతుభేదములు ఈ మొదలైనవి.

2. రెండవరకము; ప్రాణి నివాసస్థలము, అనగా చేపకు నీరువంటిది. మంచినీటిచేప, ఉప్పునీటిచేప, లోతునీటి జంతువు. పైనీటిజంతువు, భూమిమీది జంతువు ఇట్టిభేదములు. ప్రాణి యుండు నేల; ఇసుకభూమిలో నుండునవి, సుద్ద భూమిలో నుండునవి ఈమొదలైనవి. ఆలాగుననే పిండమునకు దాని గర్భకోశము, ఆ కోశవిశేషములు.

3. మూడవరకము; ప్రణోదము, బరువు ఈమొదలైనవి.

4. నాలుగవరకము; ఆహారము, (నిర్జీవము, సజీవము కూడఁగా వచ్చును.)

ii సజీవములలో 1. ప్రాణిచుట్టు నుండు నితరప్రాణులు.

2. ప్రాణిచుట్టు లేని యితరప్రాణులు.

ఇవి శత్రువులు కొన్ని, మిత్రులు కొన్ని; వీరు సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను సంబంధులు కావచ్చును. సాక్షాచ్ఛత్రువులు చంపివేయుదురు, ఎలుకలకు పిల్లి, ఇట్టివి. ఎవరు ప్రాణితో నొక పదార్థముకొఱకే (ఆహారమునకుఁగాని, నివాసస్థలమునకుఁ గాని) పోరాడుదురో వారు ప్రకారాంతరశత్రువులు. మిత్రులుకూడ సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను సంబంధముగలవారగుదురు. సాక్షాత్తుగ నొక ప్రాణికాహారముగాఁ గాని లేక నివాసస్థలముగాఁ గాని యుపచరించునవి సాక్షాన్మిత్రులు; పరాన్నపుష్టములు ఇత్యాదులు. ఒక మొక్క నాశ్రయించియుండు ప్రాణులను దిని బ్రతుకు జంతువున కామొక్క ప్రకారాంతరమిత్రము.[1]

ఈ ప్రాణులయునికిచేతఁ గాని, లేక యీ ప్రాణులలేమిచేతఁ గాని యీ సంబంధములు వర్తింపవచ్చును.

II ఆంతరపరిసరములు.

బాహ్యపరిసరములను విభజింపఁ గలిగినంత స్ఫుటముగ నీ యాంతరపరిసరములను విభజించి వివరింప వీలుగాదు; ఇవి ప్రతివ్యక్తినిబట్టి మాఱుచుండును. అయిన నిట్లు విభజింపవచ్చును:—

ఒకరకములు, వంశపారంపర్యముగ వచ్చునవి. ప్రాణియొక్క జాతి, కుటుంబము తల్లితండ్రులు, వీరినుండి సంక్రమించునవి.

ii మానసికము; కోరికలు, ఆలోచనలు, భావములు మొదలైనవి.

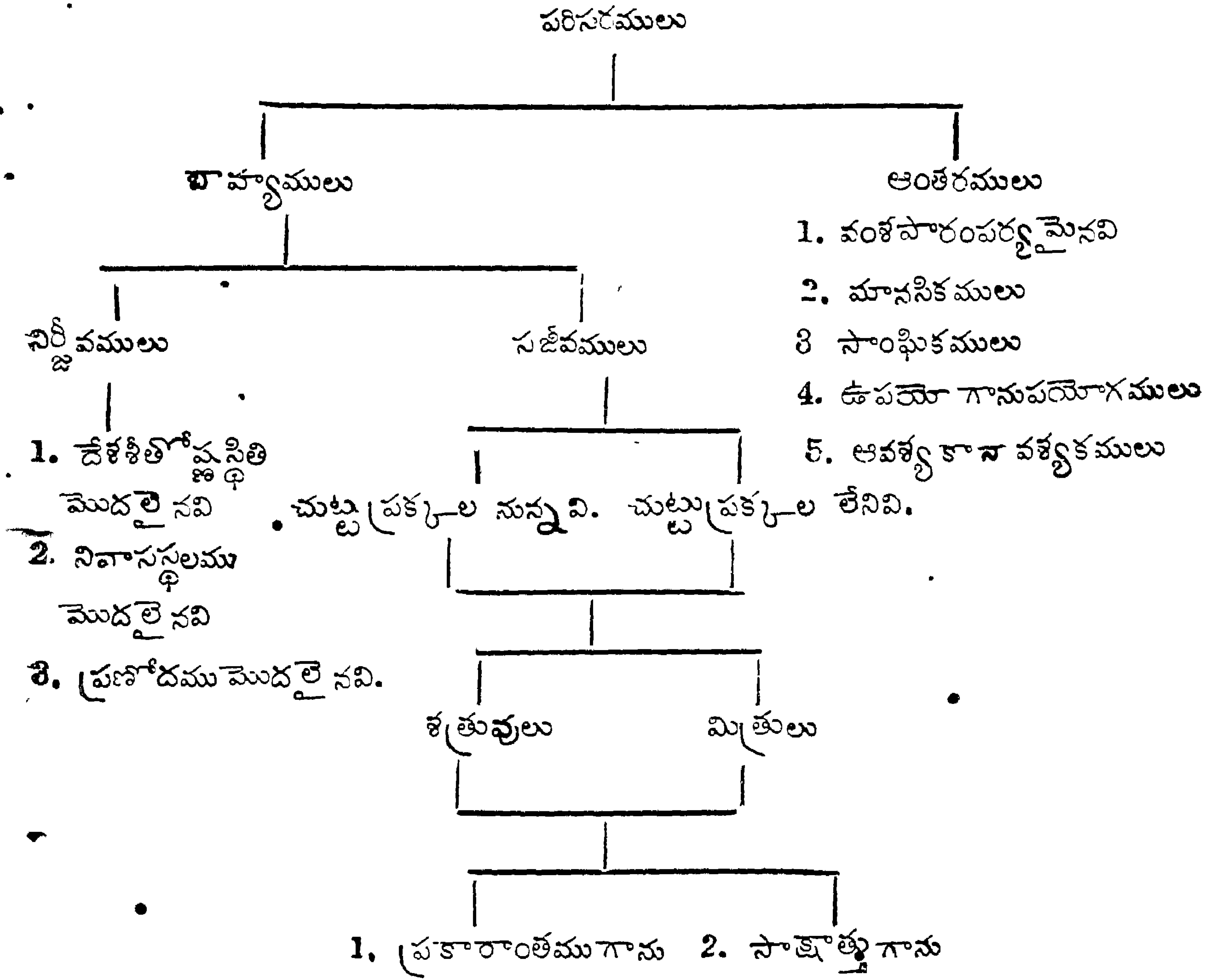
iii సాంఘికములు; జన్మ, విద్య, వ్యాపారము మొదలైనవి.

iv ఉపయోగానుపయోగములు. ఇవి ప్రాణి ప్రత్యేకాంగముల విషయమైన పరిసరములు.

v ఆలాగుననే ఆవశ్యక మగుట, ఆవశ్యకము గాకపోవుట. ఈ విభజనను సంగ్రహించి యీక్రింది పట్టికలోఁ గనఁబఱుపవచ్చును.

---

(1) 23. 433 ‡ 24. 235;



ఇంత శాస్త్రీయమైనవిభజన గాకపోయినను మరి కొన్ని విధముల నీ పరిసరములను విభజింపవచ్చును.

1. అప్రబోధయుక్తములు, అనగా యంత్రవత్తులు; (Mechanical) ఎట్లన; నివాసస్థలము, దానిపరిమితి; ప్రణోదము, ఆతతి మొదలైనవి.

2. రసతంత్రసంబంధులు (Chemical) : ఆహారము, గాలి, నీరు మొదలైనవి.

3. ప్రకృతిసిద్ధమైనవి (Physical): వేడిమి, వెలుతురు, ఇట్టి భౌతికశక్తులు.

4. జీవవిశిష్టమైనవి (Vital) : ఇరుగుపొరుగు, కుటుంబము, మొదలైనవి.[1]

ఈ విభజనకారు డుదాహరించిన విధముఁ జూచినచో పరిసరములు ముఖ్యముగ భౌతికము లనియే తోఁచును; కాని మానసికములును, సాంఘికములును నైనపరిసరములను తృణీకరించుట న్యాయము గాదు. ఇతరప్రాణులకంటె మనుజుని విషయమై వీటి ప్రయోజన మధికము; వాటి నిరూపణను విడిచినచో విచారము దూషితమగును. మనుజుని సంఘము, ఆసంఘ నియమములు, ఆనాటికి ప్రబలమైయుండు నభిప్రాయములు,

(1) I. 65.

సిద్ధాంతములు అతని విషయమై పరిసరము లగును; ఇవి శారీరకావిర్భావవిచారణలో నావశ్యకము గాకపోయినను, ఇతరప్రాణికోటినుండి మనుజుని విశేషించుటకు లింగమైన మానసికనిర్మితిని బరిశీలించునపుడు ఈమానసికపరిసరము లత్యావశ్యకము లగును. ఈభౌతికప్రపంచముకంటె నుత్కృష్టమైన మానసికప్రపంచములోనే మనుజుడు సాధారణముగా నివసించి యుండునని చెప్పినను అతిశయోక్తి గానేరదు. ఈవిశేషమును గుర్తెఱుంగుటలోనే, మనుజతత్త్వనిరూపణమతములకుఁ గల భేదము; భౌతికప్రపంచ వ్యవస్థలను నిరూపించు నియమములను అట్లే మనుజుని విషయమై ప్రతిపాదించిన శారీరకశాస్త్రజ్ఞుల వాదము లందుచేతనే దూషితము లైనవి.

ఒకయుదాహరణ: ఎట్టి మానసికసాంఘికనియమములు మనుజుని విషయమై పరిసరములై ప్రవర్తించునో తెలుపుటకు, ఇండియాదేశములోఁ బుట్టిపెరుగు ఆంగ్లేయుల బిడ్డను బెంచుటను శోధించెదము. ఆంగ్లేయజాతివాసనలు గల యాబిడ్డ ఈదేశ శీతోష్ణగతుల ననుసరించునపుడు శరీరమందుఁ గొన్ని వ్యత్యయములు సంభవించును. తల్లిదండ్రులు వానిని గ్రహించి, తగిన యేర్పాటులను జేయవలసియుండును; అందుకు కుటుంబపు తెలివితేటలు ఉపచరించును. ఈ తెలివితేటలనుబట్టి యా బిడ్డయొక్క ముందుగతి చాలవర్తకుండును. 2

ఇట్టి పరిసరములలో మానసికము లెంతముఖ్యము లైనను వాటి ప్రభావమును జర్చించుట సులభము గాదు; అందుకుఁ దగిన యుదాహరణలు దొరకవు. ఇక పరిసరముల, ముందుగా భౌతికపరిసరముల, ప్రభావమును నిరూపించుటకుఁ బ్రయత్నించెదను.

మూడవ అధ్యాయము

పరిసరములు : ప్రాణులసంభవము

ప్రాణికిని పరిసరములకును గల యత్యంతసంబంధమువలననే ప్రాణుల సృష్టిస్థితి లయములు నిష్పన్నమగుచున్నవి. ఆసంబంధములలో నొకదానిని మొదట విచారించెదను.

పరిసరములు కలవు గనుకనే ప్రాణియొక్క జీవము నిలిచియున్నది; ప్రాణి జీవించి యున్నది యనఁగా, తన పరిసరములతోఁ బోరాడుచు, వాటికి సరిపడుచు, వాటిని నిరాకరించుచు, జయించుచు, తనజీవయాత్రను నడుపుకొనుచున్నదని యర్థము. ఆపరిసరములు లేనియెడల జీవమునకు లింగమైన యత్నము లేకపోవును. ప్రయత్నములేని జీవము నిలిచి యుండనేరదు. చలనములేని నీరు కుళ్లునట్లు ప్రయత్నములేని జీవము శుష్కించును; అందుచేతనే త్వరలో నశించును. సంభవమైన ప్రాణిస్థితికే కాక ప్రాణులసంభవమునకే పరిసరము లవసరములని చెప్పవచ్చును; ప్రాణులలో నున్న జాతులు, తెగలు, రకములు మొదలైన భేదములు పరిసరములకుఁ దగినట్లు ప్రాణి మాఱుటకుఁజేయు ప్రయత్నములవలన సంభవించుచున్నవి. ఏరీతిని ఈసృష్టిస్థితులు పరిసరములవలన జరుగుచున్నవో, ఆరీతినే ప్రాణులలయముకూడ తటస్థించుచున్నది; తన చుట్టుప్రక్కల నున్నవానితోఁ బోరాడుటలోఁ గలుగు నపజయమే మరణ మని చెప్పవచ్చును. కొద్దిమాటలలోఁ జెప్పినపుడు సృష్టిస్థితిలయములు పరిసరములప్రభావము లని చెప్పగలము; వీటిలో నొక్కొక్కదానిని ప్రత్యేకముగ విచారింపవలసియున్నది. ఈయధ్యాయములో ప్రాణుల సంభవమునకై పరిసరము లెట్లు ప్రవర్తించునో పరిశీలించెదము.

కొన్నిప్రాణుల సంభవమునకు కొన్ని విశేషపరిసరము లావశ్యకములు. సముద్రములో నివసించు నల్పజంతువులన్నియు నొక యచరవస్తువు నాశ్రయించియుండును. అంటిపెట్టుకొని యుండఁగలిగిన వస్తువు లేనియెడల ముత్యపునత్త నిలువ జాలదు; దాని పిల్లలకు సముద్రపుటడుగునకుఁ బోవు నలవాటొకటి గలదు; అట్టి ప్రయాణములలో నిసుక దిబ్బ కవి తగిలినయెడల, అచ్చటనుండి కదలలేక నశించిపోవును. [1]అట్టి పరిసరములలోనే యాప్రాణి నివసించియుండును. కొన్నిప్రాణులు తమకు విశేషములైన ప్రత్యేకపరిసరములలోఁగాక వేఱొకచోట నిలువ జాలవు; ఆపరిసరములు నశించినచో నవికూడ నశిం

(1) 28. 17 ;

చును. ఇట్టివాటిలో పరాన్నపుష్టము లోకరకము. ఒక పరాన్నపుష్టి మాశ్రయించి యుండు ప్రాణినిగాని ప్రాణిభాగమునుగాని మరియొకటి యాశ్రయింపదు; అందుచేత తనస్థితికొఱకు నితరమైనవాటితోఁ బోరాడ నవసరములేదు. ఆ పరాన్నపుష్టముయొక్క జీవనావస్థ దాని యాశ్రయప్రాణిజీవనావస్థను బట్టి యుండును. వీటి జీవితము కడు చిత్రము. మనుజుని మలద్వారములలోను, ఆంత్రములలోను నివసించియుండు నూలుపురుగులు, దోమలలో నుండు చలిజ్వరప్రాణి, చెట్లపైని పెరుగుబదనికలు ఇందు కుదాహరణములు. విరివిగ విస్తరించు నడవులు పెరుగుటకు ఆవిరి, ఉష్ణము, ముఖ్యమైననియమములు (Conditions). సంవత్సరమునకు సుమారు 60 నుండి 80 అంగుళముల వర్షము మొత్తముపై బడవలెను; 70 నుండి 90 డిగ్రీల యుష్ణముండవలెను. ఇట్లు భిన్నరీతులఁ బ్రత్యేక పరిసరములు కొన్నివిధములైన ప్రాణుల సంభవమునకే యవసరములు.

అట్టి కారణములచేతనే కొన్ని దేశములలో సంభవమగు ప్రాణులు మరి కొన్ని దేశములలోఁ గానరావు; సంభవమగు దేశములనుండి తీసికొనిపోయినను, సహజముగా నిలువజాలవు. తాటిచెట్టు, అల్లోనుచెట్టు, ఒక్కదేశములోఁ బెరుఁగవు; ఆలాగుననే వ్యాఘ్రము, శ్వేతభల్లూకము, ఒక్కదేశములో నుండలేవు.[2] ఈవ్యత్యాసములకుఁ గారణములు దేశ శీతోష్ణభేదములు. కొన్నిప్రాణులు వేడిమి యధికముగాఁగల దేశములలోనే సంభవమగును; కొన్ని శీతలదేశములందే వృద్ధిఁజెందును. ఆలాగని యొకవిధమైన స్థితిగల దేశములోఁగనబడు ప్రాణి అట్టిదేశములన్నిటిలోను గనఁబడునని చెప్పుటకు వీలుపడదు. శీతలదేశములగు ఆసియాయూరోపు త్తరఖండములలోనుండు కోకిలలవంటి పాడెడుపక్షులు ఉత్తర అమెరికాశీతలభాగములలోఁ గానరావు; అమెరికాయుష్ణభాగములలోనున్న దేవాంగిపిల్లి, చీమలను దినుజంతువు,ఆఫ్రికాలోలేవు.[3] ఆయా ప్రాణుల కాయాపరిసరము లావశ్యకములు.

అట్లే చెట్లు, మొక్కలు, వాటిపువ్వులు, పండ్లు, విత్తులు సిద్ధమగుటకు పురుగులు, చిన్నచిన్నపక్షులు మొదలైనవాటి యావశ్యకత యధికము. పువ్వు విజృంభించి కాయ కాచుటకు ముఖ్యముగ నీప్రాణు లవసరములు. స్త్రీపురుష బీజముల సంగమము కలుగుట కిట్టి బాహ్యకారణము లెన్నియో కావలెను. పుష్పముల తేనెను ద్రాగు చీమలు, శీతాకోకలు, మొదలైనవి తమ రెక్కలతోను, పాదములతోను, ముక్కులతోను పుప్పొడిని దీసికొని వెళ్లి స్త్రీపుష్పములలో నుంచుచుండును; ప్రాణి యొకటి లేకపోయినను, గాలియైనను పుప్పొడి నొక పుష్పమునుండి మరియొక దానికిఁ దీసికొనిపోవలెను. పండ్లమధ్యనుండు టెంకను దీసి బయటకుఁ దెచ్చుటకుఁగాను పండ్లను దినుపక్షులు జంతువులు అవసరములు. చెట్లపైఁ బెరుఁగు బదనికలవిత్తులను పక్షులు దీసికొని పోయి చెట్లబొఱ్ఱలలో నుంచినగాని, వాటిసంతతి వృద్ధిగాంచదు. సాధారణముగాఁ గాకపోయి

(1) 16. 18; (2) 24. 241. (3) 14. Vol VII. 26. 7 t.

నను అరుదుగా నక్కడక్కడ ప్రత్యేక పుష్పజాతికి ప్రత్యేకపక్షిజాతి కారణముగ నిందుల
కుపచరించుట కలదు; ఇట్టి యసాధ్యకారణము లుండుటచుబట్టి వృక్షశాస్త్రజ్ఞులు తమ
శాస్త్రకౌశలముచేత బీజరూపముననే వృక్షసంతతి విస్తృతి కావలెనను నియమముల
నుల్లంఘించుచున్నారు; లేనియెడలఁ గొన్ని తెగల పుష్పరాసులు కొన్నిచోట్లను సంభ
వముకావలెను. యుక్కాపుష్పమునకుఁ దగిన ప్రాణుబాయను మిడుత లేనందున ఇంగ్లండులో
సహజముగా నిది పెరుగ వీలులేకుండెను; కల్పితసాధనములచే శాస్త్రజ్ఞు లీలోపముఁ
దీర్చినారు.1 . ఇట్టి సంభవము ప్రాణులలోనేకాక నిర్జీవములైన భౌతికప్రపంచపదా
ర్థములలోఁగూడఁ గానవచ్చుచున్నది; పూర్తిగ వర్షము లేకపోవుటచేతగాని, యే
మాత్రమో యప్పుడప్పుడు చాలనంత కొంచెముకొంచెముగాఁ గురియుటచేతగాని,
కురిసినదైనను భూమిలోని కింకి నిలువక పోవుటచేతగాని, ఎట్లో నీటిలేమికారణము
చేత నెడారులు సిద్ధమగుచున్నవి.2

ఇంక, నొకదాని వృద్ధినాశనములలో దేనికైనను మరియొక్కటి కారణమగుచుం
డును. వసంత గ్రీష్మర్తువులలో ననేకలతల పురుగులు లేచును. వాటిని దిని యెన్నో
పక్షులు, వాటి పిల్లలు బ్రతుకుచున్నవి. ప్రతిపక్షియు దాని గూడుచుట్టు నున్న పురుగు
లను దనకుఁ గావలసినంతమట్టుకు పట్టుకొనుచుండును. ఆపక్షు లన్నిపురుగులను జంపి
వేయుచుండక పోయినయెడల, వ్యవసాయముల నెన్నిటినో యవి ధ్వంసముజేయును.
వ్యవసాయముల వృద్ధికిఁ బురుగుల నాశనము కారణముగదా! మరియొక యుదాహరణ:
స్టాఫర్డ్ షైర్, సర్రెజిల్లాలలో విశాలమైనమెరకలు గలవు; వాటియందు ప్రబలముగఁ
బెరుగుచుండిన తుప్ప లుండెను. ఆ మెరకలలోఁ గొన్నిటిచుట్టు కంచెపెట్టి అదుపుచేసి,
తగుమాత్రము ఫర్ విత్తులను వేసినారు. పదిసంవత్సరము లైనతరువాతఁ జూడగా తుప్ప
లు తగ్గిపోయినవి. ఫర్ చెట్లాదేశము నాక్రమించినవి; ఆతోఁటలలోఁ గనఁబడు పక్షుల
రకములు కొన్ని ఆచట్టుప్రక్కలను గానరాలేదు. అదుపులో లేని యితరమైన మెర
కలపై ఫర్. మొక్కలతుండ లనేకములు కనబడినవి. ఈభేదములకు అదుపుగదా కారణ
మైనది. ఎట్లు? మొదట జల్లిన కొంచెము విత్తులనుండి మొక్కలు లేచినవి; వాని పండ్లను
దిని, విత్తులను జల్లుటకు పక్షులు చేరినవి; ఫర్ వృక్షములు లేవఁగా, వాటిక్రింద నున్న
తుప్పలు వాటితోఁ బోరాడలేక నశించినవి. కంచెలేని యితరమైన మెరకలలో లేచిన
చిన్నమొక్కలను మేకలు గోవులు తినివేయుచుండుటచేత తుండలుమాత్రమే నిలిచినవి;
అచ్చటకు పక్షులు చేరలేదు.4

సిద్ధమైన ప్రాణులస్థితికి పరిసరము లెట్లుపచరించునో చూచినారము; ముందధ్యా
యములో ప్రాణులసృష్టి కెట్లు ప్రభవించునో విచారింతము.

(1) 22. 127; (2) 16-30; (3) 42. Vol 79. Jan 28. 1909 p 385;(4) 11.88.

నాలుగవ అధ్యాయము

పరిసరములు: ప్రాణులసృష్టి

పరిసరములవలనఁ బ్రాణులసృష్టి యెట్లు సంభవించునో వివరించుట కుపోద్ఘాతముగా ప్రాణుల నెట్లు మనుజుఁడు తన యిచ్ఛల ననుసరించి సృజియింపఁ బ్రయత్నించుచున్నాఁడో సంగ్రహముగాఁ దెలుపుట యావసరము. పరిశోధకశాలలో శాస్త్రజ్ఞులు పరీక్షించుచు వృక్షములలోను, అల్పజంతువులలోను, మార్పులను గల్పించుచున్నారు; ప్రాణిశరీరనిర్మాణమును మైనపుముద్దగా భావించి దానిని దమ యిచ్ఛలప్రకారము మార్పఁ బ్రయత్నించుచున్నారు. ఇంద్రజాలికుఁడు తనదండమును ద్రిప్పి యెట్లద్భుతములను నిర్మించునో అట్లే కుశలులైన పెంచువారు తోటమాలులు, తమకుఁగల ప్రాణిశాస్త్రజ్ఞానమును వినియోగించుచు, తమ వరణశక్తిచే నూతనజాతులసృష్టికి కారకు లగుచున్నారు; ఈ యద్భుతములను బ్రతిదోహద పరిశోధకశాలలోను గనఁగలము. అందుచేతనే యిరువది సంవత్సరముల క్రితము గనని వినని పుష్పములు, పండ్లు, మొక్కలు లెక్క లేకుండఁగ విహారోద్యానములలోఁ గనఁబడుచున్నవి. అంతియే కాక, ఇరువది సంవత్సరముల క్రితము నున్నరకములకును, ఇప్పుడు సంభవ మొందుచున్న వాటికిని గల వ్యత్యాసమును పరిశీలించినచో, పెంచువారి బుద్ధికుశలతనుసృష్టిప్రభావమును ననుభవమునకుఁ దేఁగలము; ఈసృజనకు కారణము వరణము.[1]

అట్లే ప్రకృతిలోఁగూడ ప్రాణుల నూతనజాతుల సృష్టి జరుగుచున్నది. వ్యవసాయదారుఁడెట్లు తనపనులకుఁ దగినట్టి మృగములను నెంచుకొనుచున్నాఁడో, అట్లే ప్రకృతి సహజముగా నుపయోగకరమైన వాటిని నిలిపి రక్షించును; తనపనులకుఁ దగినట్లు పెంచువాఁడు జంతువులలోఁ గొన్ని మార్పులను జేయునో, అట్లే ప్రకృతిలో నిలిచి బ్రతుకుటకుఁ దగిన మార్పులు ప్రాణులలోఁ గలుగుచుండును. పెంచువానికిని బ్రకృతికిని గల సామ్యమును బరిశీలించి లామార్క్ ఇట్లూహఁ జేసినాఁడు: "పరిసరములలో భేదములు కలుగుట చేతను, రెండు భిన్నజాతులు సంగమించుటచేతను, అలవాటుల ప్రాబల్యముచేతను, ఇట్టి కారణములచేత ప్రకృతిలో మార్పులు కలుగుట తటస్థించును; ఆమార్పుల నెంచుటలో ఆమార్పులుగల ప్రాణు లెంచఁబడును. ఇట్టి యెన్నిక ప్రాణులసృష్టికి కారణ మగును."[2]

(1) 11. 84. 35; (2) 11. Introduction xxviii.

పెంచువాని వరణమునకును ప్రకృతివరణమునకును గల భేదములలో బుద్ధిపూర్వకత్వా బుద్ధిపూర్వకత్వములు ముఖ్యమైనవి; పెంచువాఁడు బుద్ధిపూర్వకముగ మార్పులను పెంచి సంరక్షించును; అట్టివి ప్రకృతిలో నైనయెడల తమంతటఁ దామే నిలిచి ప్రబలును: ఒకటి బుద్ధిపూర్వకవరణము. ఒకటి అబుద్ధిపూర్వకవరణము. మనుజుఁడు బుద్ధిపూర్వకముగఁ బ్రయత్నించి తన యిచ్ఛాశక్తిచే నెట్టిరకములను గల్పించి నిలుపునో, యట్టి యిచ్ఛాశక్తినంటిశక్తి యొకటి ప్రకృతిలో నున్నది; అది బుద్ధిపూర్వకము గాదు. మరికొన్ని భేదములుకూడఁ గలవు. ప్రకృతిలో స్థితిగతులు సమముగా నుండుననియు, పెంచుటలో సమస్థితు లరుదనియును భావించి, ప్రకృతికంటెఁ బెంచుటలో భేదములు తరుచని కొందరభిప్రాయపడినారు. రెండవది మనుజుఁడు బాహ్యవిశేషములనే పరికింపఁగలిగి, వాటిని గుఱించియే తన శక్తినంతటిని వినియోగపఱచు ననియు, ప్రకృతి ప్రాణి యంతరాంగముల నైనను లెస్సగ గ్రహింపఁగల దనియును కొందఱు నుడివినారు. తన కేవి లాభకరములో వాటినే మనుజుఁడు కల్పించుననియు, ప్రకృతి కట్టి స్వలాభము కారణము కాదనియు నొక భేదముగఁ జెప్పినారు; వాస్తవముగ మనుజుఁడు తన యిచ్ఛాశక్తిని బ్రయోగించి, పరిసరములను స్వాధీనపఱచుకొనఁగలఁడు. ఈ కారణములచేత ప్రకృతిలోనుండు తెగలను మనము పెంపులోనికిఁ దెచ్చినపుడు, మార్పులను జూపని ప్రాణు లుండ వని చెప్పవచ్చును. ప్రకృతిలోని రకమునకును, పెంపులోని రకమునకును గల సామ్యములను సూక్ష్మదృష్టితోఁ జూడ నది గానరాదు. తెగనుండి విడు • రకములలో సామ్యములు ఇమిడియుండును. అందుచేత, కొన్ని చోట్ల నేజాతి మాటి యే తెగ యైనదో, యే తెగమాటి యేరక మైనదో చెప్పఁ జాలకున్నాము.[3] ఆలాగుననే యనాదులని చెప్పదగు ధాన్యము, గోదుమ మొదలైనవి యెన్నియో మార్పులను జెంది యెన్నియో రకములుగ సిద్ధమైనవి. [11. Introduction xxi. 7]

ఇందులో వరణము ప్రధాన మని నిరూపించినాను. ఈ యెంచుకొనుటకు విశేషము లు ప్రాణులలో నుండవలెనుగదా! భిన్న విశేషములను జూపు ప్రాణు లున్నప్పుడు ఒకవిధమైన విశేషములు గల వాటి నామోదించుట, యొకవిధమైన విశేషము గల వాటిని నిరాకరించుట తటస్థించును. ఆమోదితవిశేషములు వృద్ధిఁ జెందునపుడు క్రొత్తరకములు సిద్ధమగును.

ఈరకములు మొదట నతిసూక్ష్మముగ నారంభ మగును; ఇప్పు డున్నటుల రకములన్నియు నేకకాలములో నగునని చెప్పుట తప్పు. ఒకభాషలోనే యుండఁదగు రకము లెట్లు సూక్ష్మముగ నుండునో అట్లే ప్రాణులలోని రకములుకూడ మొదట సూక్ష్మముగ

(1) 11. 7 & 34; (2) 11. 102 & 14. Vol 24. 78; (3) 11. 53.

మండును. కొన్నిచోట్ల నట్టిరకము లున్నటుల నెవరును కనిపెట్టజాలరు; వాటి కుండు భేదములకు సరియైన యుత్పత్తిస్థలమును నిరూపించుటగూడ నసాధ్య మగును. మెల్ల మెల్లగ నారంభమైన భేదములు నిలిచి, వృద్ధి జెందినతరువాత, వేరొక రకమైన ప్రాణు లుత్పత్తి యైనటుల స్పష్టమగును. కొన్నిచోట్ల నెన్నోతరములు దాటినగాని, స్పష్టము గాకపోవుట కలదు; ఏదో యొక పురుగు ఒక విషద్రవ్యమును మొక్కరసములో నుంచిన యెడల, ఆమొక్కకుఁ గ్రొత్త మార్పులు గలిగి, ఆమార్పులా వ్యక్తిలో నిమిడియుండి, దాని సంతతికి సంక్రమించును; తరువాత నూతనమగు తెగ లారంభ మగుచుండును.[1]

ఈ విశేషములు పరిసరముల ప్రభావమున వివిధరీతుల సంభవ మగుచుండును. ప్రపంచములో పరిసరములు భౌతికవ్యత్యాసములచేఁ గొలఁదిగానైనను మాఱుచుండుట కలదు. ఆమార్పుల ననుసరించుటకు ప్రాణులు ప్రయత్నించును. అట్టి ప్రయత్నములచే శరీరమనోనిర్మాణములపైఁ గలిగిన మార్పులవలనఁ గ్రొత్తప్రాణుల తెగలు సంభవ మగు చున్నవి. పరిసరముల మార్పులవలనఁ గ్రొత్తరకము లగుట యందుచేతఁ దటస్థించును. ఎట్లన, ఒకజాతిని బరిచ్ఛిన్నమైన స్థలములోనే పెంచినయెడల, దాని సంతతియొక్క పరి మాణము క్షీణించి క్షీణించి తుద కాసంతతిప్రాణులు వామను లగుదురు. పోర్ట్ సెంట్ లోనికిఁ దేబడిన సీమకుందేలుల సంతతి అట్లే వామనమై, ప్రత్యేకము ఒకరకముగా నేర్పడి, మరియొక రకమువాటితో సంగమించుటను మానివేసినది.[2] పూర్వము సముద్ర ముగా నున్నపుడు ఆఫ్రికాసహారాకు చుట్టుప్రక్కల దేశములనుండి చేరినజంతువు లా నూతన పరిసరములకు సరిపడునట్లు మారి, క్రొత్తరకము లైనవని శాస్త్రజ్ఞు లూహించుచు న్నారు.[3] ఈ నూతనజాతి సృష్టిలో దేశము, శీతోష్ణస్థితులు, ఆహారము, మొదలైన పరి సరముల వ్యత్యాసములు సాక్షాత్తుగా గాని, ప్రకారాంతరముగా గాని ప్రభావము కల వగును.[4] ఈ సిద్ధాంతమునకుఁ గొన్ని యపవాదములు కలవు; అవి వాస్తవముగా సిద్ధాం తమునకు భంగకరములు కావు; వాటిని సాధించుటకు విమర్శనఁ జేసినయెడల ప్రత్యేక హేతువులు స్పష్టపడును. ఎట్లన: వానపాములలో ననేకములైన రకము లున్నవి; భూమి పైని ఉండునవి, ఉప్పునీటి యొడ్డున నున్నవి, మంచినీటిలో నుండునవి, ఇట్లు వివిధ ములైన రకము లున్నవి: ఈపరిసరభేదముల కుచితమగు శరీరనిర్మాణవ్యత్యాసములు గానరావు. ఈ యపవాదమునకు హేతువుగా బెడ్డర్డ్ ఇట్లుపపాదించినాడు; "ఈవాన పాములు మొదట నీటిజంతువులు; ఇవి నీటిని విడిచి భూమి నాశ్రయించి విశేషకాలము కాలేదు. నీటికొఱకు నిర్మితమైన శరీరవిశేషము లింకను నశింపకయు, భూమిలోనుండుట కుచితమగు విశేషము లారంభములై గాని, స్ఫుటముగఁ గానరాకుండఁగ గాని యున్నపు డట్టి యపవాదోదాహరణములు గానబడును."[5]

(1) 11. 8. (2) 21. 66. (3) 16. 10. (4) 11. 3. (5) 2. 43.

లామార్క్ చెప్పినట్లు భిన్నజాతిప్రాణుల సంగమముచే నూతనమ్ములైన తెగలు, రకములు నుత్పన్న మగుచున్నవి. ఈసంగమ ముత్కృష్టప్రాణులలో బుద్ధిపూర్వక ముగ జరుగును; వృక్షములలో బాహ్యకారణములచేత నట్లు జరుగుట సంభవించును. పురుగులు, పక్షులు దీసికొనిపోయిన పుప్పొడి యితరజాతివాటిలో నుంచఁబడునపు డిసంగ మము జరుగును. నీటిలోఁబడి సంగమించు భిన్నజాతులబీజము లొకమాఱు కలిసి వివిధ రీతుల తెగలను గల్పింపవచ్చును. బ్రౌకెన్ ఫర్ను అట్టితెగ. ఒక్కొక్కప్పుడు ఆకారము చేత నాకర్షింపబడి యొకపక్షి మరియొకదానితో సంగమింపవచ్చును[1]; ఇప్పుడు వివిధ జాతుల మనుజులు వివాహమాడుచున్నారు. ఇట్టి కారణములచేత నూతనజాతుల సృష్టి యగుచుండును.

ఉత్కృష్టప్రాణులలో ముఖ్యముగ జీవనముకొఱకు నధికముగఁ బాటుపడవలసిన యవసరము కలుగును. ఆ పాటుపడుటలోఁ బ్రాణి కేవిశేషము లుపచరించునో, అవి యాప్రాణికి దృఢపడును; అవి వాటిసంతానమునకు సంక్రమించును. ఇట్టి విశేషములు ప్రబలి క్రొత్తతెగలుగ నేర్పడును. తమ సహచరులకంటె నెక్కుడు జయముతో జీవన వ్యాపారములను నిర్వర్తింప యత్నించుటలో నీవిశేషములు వృద్ధియగును.[2]

ఇట్టి కారణముల ప్రభావము లేకపోయినయెడల ప్రపంచమంతియు నొక్కజాతితో నే నిండియుండును. ఈవిషయమును స్మరించుచు హక్స్లె యను శాస్త్రజ్ఞుఁ డిట్లు నుడివినాఁడు. “పరిసరములలో భేదములు లేకయుండి, యొక్కవిధమైన శీతోష్ణస్థితి, నేల యుండినయెడల ప్రపంచమందు అనగా 51 కోటి చదరపుమైళ్ల భూమిపై నొకవిధ మైన ప్రాణియే యుండును. ఇన్నిజాతులు, ఇన్నితెగలు, ఇన్నిరకములు అను వివక్ష యసంభవమై యుండును.”[3]

ఈవిచారణలో జాతి, తెగ, రకము అని మూడుపదములను వాడవలసి వచ్చినది. జాతిలో తెగలు, తెగలో రకములు అంతర్భాగములు. మానవజాతిలో కకేషియన్ మంగోలియన్ మొదలైనవి తెగలు. జాతులలోఁ గలుగుమార్పులవలన తెగలు, తెగలలోఁ గలుగు మార్పులవలన రకములు సంభవమగును. తెగరకముల భేదములను నిర్ణయించు టెట్లు? చాలభాగము సామ్యము గలిగియుండి, కొన్నిభేదములను జూపుచున్న రెండుమోస్తరు లను గలుపు మధ్యస్థమైనవి యొకతెగయొక్క రకము లని నిర్ణయించెదము.[4] కొన్నిస్థల ములలోఁ గనఁబడుప్రాణులు తెగలా రకములాయని నిర్ణయించుట యసాధ్యమగుచుండును. ఒక తెగనుండి క్రమముగా నైన రకములన్నియుఁ గానరాకపోవునప్పు డీకష్టము సంభ వించును. ఎట్లన, మలయాదేశములో ఆఁడుశీతాకోకచిలుకలు రెండుమూడుమోస్తరు

(1) 11. 114. (2) 11 76. (3) 24. 237 (4) 11. 57

-లూగఁ గనఁబడుచున్నవి; వాటికి మధ్యనుండవలసిన మోస్తరులు గానరాకున్నవి. కొంత కాలముక్రిందటి ఆమధ్య నుండవలసినవి యుండి యుండవచ్చును; రాను రాను వాటిరూపు మాసిపోయినదేమో! ఈ మోస్తరులలోఁ గొన్ని యితర దేశములలోఁ గనఁబడినతరువాత నన్నిటిని గలిపి తెగ యేదియో రకము లెవ్వియో నిశ్చయింపఁగలిగినారు.[1]

సృష్టిస్థితులతరువాత లయము గదా! దానిని మరియొక యధ్యాయములో విచారించెదము.

అయిదవ అధ్యాయము

పరిసరములు: ప్రాణుల లయము*

ప్రాణుల సృష్టిస్థితులకుఁ గారణములైన పరిసరములు ప్రాణుల లయమునకును గారణము లగుట సంభావ్యము. ప్రాణికి పరిసరము లావశ్యకము లనియును, జీవమునకు లింగమైన యత్నమునకుఁ గారణము ప్రాణిపరిసరములకుఁ గల యనవరతసంబంధ మనియును, పరిసరములకు సరిపడఁ జేయు ప్రయత్నములలో నిలువలేనిది క్షీణించుననియును సూచించియున్నాను. ఈక్షయమే మరణము; ఈయంశ మీయధ్యాయములోఁ జర్చింపబడును.

ఒక చిన్న ప్రదేశములోఁ గొన్ని విత్తులను జల్లినయెడల నచ్చట మొలచు మొక్కల కన్నిటికిని ఆ ప్రదేశమందు లభ్య మగు నాహారాది జీవనార్థపదార్థములు పంచబడవలసి యుండును. ప్రతిప్రాణియు సాధ్య మగునంతవఱకు సుఖకరముగాను, బలముగాను, పెరుఁగ నిచ్ఛ గలిగి యుండును. ఆహారము, వెలుతురు, నీరు, గాలి, యీ మొదలైన వన్నియు అన్నిప్రాణులకు నొకలాగుననే లభించుట యసంభవము; అందుచేతనే యన్నియు నొకతీరుననే పెరుఁగవు. ఒక పదార్థముకొఱకే ఆ ప్రాణులలో నొకదానితో నొకదానికి పోరాటము కలుగును. ఈ పోరాటము జీవనార్థమైనపోరాటము; ఇది ప్రాణిధర్మముగా, డార్విన్ మొదలైన శాస్త్రజ్ఞు లనేకు లంగీకరించినారు. అట్టి పోరాటములో బలము గలవి, తగినవి నిలుచును; నిలువలేనివి నశించును. బలహీనులను సంహరించి, బలము గలవానిని నిలిపి, ప్రకృతి సర్వప్రాణులను శాసించుచున్నదని యిందువలనఁ జెప్పగలము. ఇట్టి పోరాటమునకు పరిసరములేకదా కారణములు. ఇది యొక విధము.

ఇఁక రెండవవిధము. పరిసరములు తఱచుగ మాఱుచుండును. అట్టిమార్పుల కనుగుణముగ ప్రాణి తన శరీరమును సరిపెట్టుకొనఁ బ్రయత్నించుట ప్రాణిస్వభావము. అట్లు సరిపెట్టుకొననియెడల ప్రాణి నశించును; ఇది మరణమేకదా. ఇట్టిమరణ మన్నిప్రాణులకును నేదోయొకప్పుడు సంభవించితీరవలసినదే. ఎన్నాళ్లు సరిపెట్టుకొనఁగలదో యన్నాళ్లు ప్రాణి నిలిచియుండును; ఎప్పు డట్టి సరిపెట్టుకొనుట జయప్రదముగ జరుగదో యప్పుడే నాశనము సంభవించును.

మరియొకవిధమునఁగూడ ప్రాణులకు మరణము సంభవించుచున్నది. ఆహారాదులకు జరుగుచుండు పోరాటములో నల్పప్రాణులను నుత్కృష్టప్రాణులు దిని బ్రతుకును. సోమరిపోతులవలె కలకలమని పాడుచు, కాలమును గడపు కొన్ని పక్షులు తమ చుట్టుపక్కలగు చిన్న పురుగులను దినుచు బ్రతుకుచున్నవి.

---

* ఈ యధ్యాయమునకు ముఖ్యాధారము 11. III పు 75-79.

ఇట్లు ముఖ్యమైన యీ మూడువిధములను ప్రాణులలయము జరుగుచుండును. ఇందు కుదాహరణములు : ప్రతివృక్షమునుండి పండి భూమిమీదపడిన విత్తులు వేలకొలది యున్నను కొన్ని మాత్రమే యంకురించి మొలకెత్తును. మిగిలినవి యీ జీవనార్థమైన పోరాటములో నశించును. ఆప్రదేశమందు మొలకెత్తు నన్ని రకముల బీజములకును నా ప్రదేశమందుండు సారమేకదా యాహారము. ఆనిశ్చితసారము నుపయోగించుకొని జీవింపఁ గలిగిన వృక్షము లమితములై యుండును; ఆ సారముకొఱకు జరుగు సంగ్రామములో జయించున వేవియో అవియే మొలకెత్తును. అట్లే వృక్షముల నాశ్రయించుకొని జీవించు బదనికలు గలవు; బదనికము లనేకము లయినయెడల ఆశ్రయమగు వృక్షము నశింపక తీరదు గనుక, దాని నాశ్రయించు బదనికలు పోరాడి కొన్ని గెలుపొందును; అవియే జీవించి మొలకెత్తును. ఒకసంవత్సరము శీతకాలములో తనతోటలో 4/5 వంతు పక్షులు చని పోయినవని డార్విన్ వ్రాసియున్నాఁడు; ఇది పరిసరవ్యత్యయములవలన సంభవించు లయము. ఒకవ్యత్యాసము జరుగునపుడు, దానితో సంబంధించి మరికొన్ని జరుగును. శీతోష్ణస్థితుల మార్పులచే నాహారముయొక్క పరిమితి మాఱును. అట్లు ప్రకారాంతర ముగాఁగూడ నీ లయము తటస్థింపవచ్చును. పరిసరములతో జరగవలసిన పోరాటము లేనపుడు ప్రాణమునకు లింగమైన యత్నము లేకుండకపోవును; యత్నము లేదనఁగా ప్రాణము లేదనినమాటయే. రాక్షసపావురము లను నొక పక్షిజాతి నిర్మూలమాయెను; వాటికి నివాసస్థలములైన మారిష్ ద్వీపములలో వాటి కాహారము మెండుగా నుండుట చేతను, వాటికి శత్రువులనదగు పక్షులు లేకపోవుటచేతను, వాటి రెక్కలకు పని లేకుండెను. క్రమముగా ఆరెక్కలు రాలిపోయినవి. మెల్లమెల్లగా నవి నశించిపోయినవి.

అట్లుగాక పుట్టినవాటి కిట్టిలయము లేకపోయినయెడల ఈప్రపంచము చాలదు. ఈసృష్టిలో నొకజాతి మఱియొకదానితోను, ఒకజాతివ్యక్తి మఱియొకదానితోను, వ్యక్తులు పరిసరములతోను, పోరాటము, దానిఫలమైన లయము లేనియెడల ఒక్కదంపతుల సంతానపరంపరచేతనే లోకమంతయు నింపివేయఁబడి యుండును. ప్రాణులందరిలోను మందముగా సంతానవృద్ధిఁ జేయువాఁడు మనుజుఁడు. ఆమనుజుఁడే 25 సం॥ములలో రెండింతలు వృద్ధియగును. సంవత్సరమున కొకసారి కాచి పూచు వృక్ష మొక్కొక్కటి. రెండు మొక్కలనుమాత్రము పెట్టినను, 20 సం॥ ములలో 10 లక్షల వృక్షములు తయారగు నని విన్నియస్ అను నతఁడు గణించినాఁడు.

కాని యీపోరాటములో గెలుపొంద నన్నిప్రాణులు ప్రయత్నించుచుండును. ఆ ప్రయత్నమెట్టిదో, యెట్లుగెలుపొందినవి గెలుపొందఁగలిగినవో, యెట్లు పరిసరములకు సరిపడినవో యీవిషయములను జర్చించుట కుపోద్ఘాతముగా ముందధ్యాయము* వ్రాయఁబడును.

* 47. 144.

ఆఱవ అధ్యాయము

ప్రాణులు సరిపెట్టుకొనుట

పరిసరములవలన జరుగు సృష్టిస్థితిలయము లనెడు ఫలముల ననుభవించుటకు ప్రాణి తన మనశ్శరీరనిర్మాణమును సరిపెట్టుకొనఁ బ్రయత్నించుచుండును; అందుచేత, ప్రాణిపై పరిసరములకుఁ గల ముఖ్యమైనప్రభావము ఈ సరిపెట్టుకొనుటయే యని భావింపవచ్చును.[1] పదార్థమునకు బరువెట్టితప్పనిగుణమో, జీవనమునకెల్ల సరిపెట్టుకొనుట యట్టి గుణము.[2] శరీరముయొక్క యొకభాగము మరియొకభాగముకొఱకుగాని, జీవయాత్రనియమములకొఱకుగాని తనతోఁ గలిసియుండు నితరప్రాణులకొఱకుగాని ప్రాణి తన్నుఁ దాను సరిపెట్టుకొనుట సరిపడుటయు జరుగుచుండును.[3] ఈసరిపడుట జరిగునపుడు నూతన నియమములకుఁ దగినట్లుగా ప్రాణిశరీరమనోనిర్మాణమందు మార్పులు కలుగును. అట్టి మార్పులచేతనే నూతనజాతులు, క్రొత్తరకములు సిద్ధము లగుచుండును.

ఇట్టి సరిపడుట మనుజునిచే జరుగు పెంపులో వ్యక్తమగును. పెంచువాడు పెంచునపుడొక ప్రయోజనమును, అభిలాషను మనస్సున నుంచుకొని ప్రవర్తించును. అందుకనుగుణముగా ప్రాణులు మాఱి నూతనవ్యత్యయములను గనఁబఱచును. కుక్కలలోను, పువ్వులలోను, మొక్కలలోను గనఁబడురకము లనేకము లిట్టివ్యత్యయములఫలములే.

ప్రతిప్రాణికిని నొక యిచ్ఛ స్వాభావికము; తన్నుఁ దాను సృజించుకొనవలెనను ఇచ్ఛ తనప్రవృత్తివిషయమై ప్రబలమైన కారణము; సంతానాభివృద్ధికొఱకుఁ బ్రయత్నములే ప్రాణివ్యాపారము లన్నియు అని యొకవిధమునఁ జెప్పవచ్చును. కొన్నిప్రాణులలో నీసంతానయోగ్యతకు బాహ్యసాధనములు కొన్ని యావశ్యకములగుచున్నటు లిదివఱకుఁ జూచియున్నాము.[4] వృక్షములలోను, పుష్పములలోను సంతానయోగ్యతకై బాహ్యసాధనములైన క్రిములు, పక్షులు మొదలైనవి యాదృచ్ఛికముగ నట్లు ప్రవర్తించునని చెప్పుట తృప్తికరమైన నిరూపణగఁ గాన్పింపదు; అవి యట్లుపచరించుట కొకప్రయోజన ముండితీరవలయును. ఏమొక్కలు, పువ్వులు తమ కధికముగ నుపచరించునో వాటి నవి యెంచుకొనును. అందుచేత నాసాధనముల నాకర్షించునట్లు పుష్పములు, మొక్క

(1) 42. Vol. 79. Jan. 28, 1909. పే. 385. (2) 31.29. (3) 11.75.
(4) 9-వ పుటను జూడవలెను.

లు ఉండవలెను. అట్టి యాకర్షణ కుచితమగు రీతి నవి తమ యాకారాదులను మార్చుకొను ననియు, అట్లవి మాఱుననియుఁ జెప్పుట సమంజసముగ నుండును. చెట్లపైఁ బెరుగు బదనికల విత్తులను పక్షులు దీసికొని పోయి చెట్ల బొఱ్ఱలలో నుంచవలెను; అట్లుగదా బదనికలజాతి వృద్ధిఁ జెందదు. ఆపక్షుల నాకర్షించుటకుఁ దగిన పండ్లను బండుట వాటికావశ్యకము. మధువును ద్రాగు క్రిముల నాకర్షించుటకు దగిన వర్ణమును వాసనయుఁ గలుగునట్లు పుష్పములు ప్రయత్నించును; పుష్పములలో సంభవించు ననేకమార్పుల కీప్రయత్నమే యొకకారణ మని నిరూపింపవచ్చును.[1] అట్టి యన్యోన్యసంబంధవశమున కొన్ని పుష్పముల సంభవమును గనిపెట్టి వాటి సంతానప్రచారమునకుఁ దగిన పక్షిగాని మిడుతగాని, శీతాకోకచిలుకగాని యుండవలె నని నిర్ణయించుట సాధ్యమగును. డార్విన్ ఈ సిద్ధాంతము నుపపాదించినపుడు మెడగాస్కర్ ద్వీపమునుండి ఒక రీసిద్ధాంతమునకు బాధక మని యొకయుదాహరణను జూపిరి. ఆద్వీపములో పదునొకండు అంగుళములు పొడవైన మధునాలము గల పుష్ప మున్నదనియు, డార్విన్ సిద్ధాంతానుసారమున నంత పొడవైన మధుగ్రాహకాంగము గల యొకప్రాణి యుండవలె ననియు, అట్టిది గానరాలేదనియు వివరించినారు. కాని డార్విన్ తనమతమును మార్చుకొనక, అట్టిపుష్ప మున్నప్పు డట్టిప్రాణి యుండితీరు నని దృఢముగా ప్రత్యుత్తర మిచ్చెను. కొన్నాళ్లైనతరువాత నట్టిమిడుత యొకటి కనబడినది.[2]

ఇట్లు ప్రాణులు తమ చుట్టుప్రక్కలకు సరిపడుచున్నవి గనుకనే తమ ప్రాణములను నిలుపుకొనఁ గలుగుచున్నవి. జీవయాత్రకు సరిపడుచుండు నల్పప్రాణులలో వానపాము లొకజాతివి. భూమిలోనికి సన్ననికన్నమును జేసికొనిపోయి ఆలోపల నుండును; అట్లు పోవునపుడు సొరంగముయొక్క గోడలకు చేమాకు పెట్టునట్లు దానిశరీరమునుండి యొక ద్రవపదార్థమును స్రవింపఁజేయును; అది బంకవలె నుండుటచేత దానిసొరంగము గచ్చుగోడలతో నిర్మింపబడినదని చెప్పవచ్చును. గచ్చు గాకపూర్వము సొరంగముఁ జేయుచుండుటలోను, గచ్చుఁ జేయుటలోను, దానిచర్మము తెగిపోకుండ నంతటకు శరీరముపై నొకదళసరిపొర లేచును. వానపాములకు ప్రత్యేకముగ కండ్లు, చెవులు లేకుండుటచేత కాబోలు, వాటిత్వక్కు మిక్కిలి సున్నితముగ నుండును; అన్ని యింద్రియముల వ్యాపారముల నదియే నిర్వర్తించును.[3]

ప్రాణి సరిపడుటకుఁ జేయు ప్రయత్నము మొదటిమాఱు సాగకపోయినయెడల తిరిగి ప్రయత్నించును. అట్టి ప్రయత్నములలో జేనివలన దాని శరీరమనోవ్యాపారము లన్నియు లెస్సగ నిర్వర్తించునో యదియే దానికి మంచిదని మనము నిశ్చయింపఁగలము.[4]

---

(1) 11. 77. (2) (3) 45 232. (4) 1. 165.

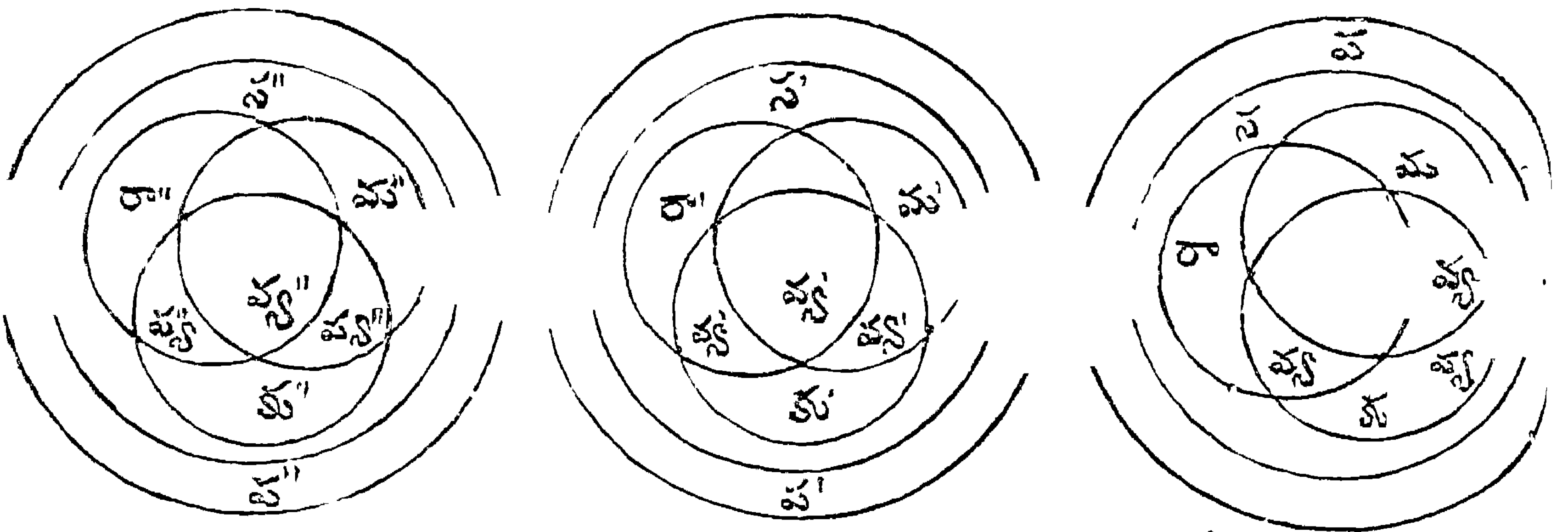
ఈ సరిపడుటను స్థితిగాగాని లేక వృత్తిగాగాని భావింపవచ్చును. సరిపడుస్థితి యనఁగా ప్రాణిగాని, జాతిగాని, సంఘముగాని, తన సంభవవృద్ధులకొఱకు నగునది యని చెప్పవచ్చును.[1] సరిపెట్టుకొనువృత్తి యనఁగా నెప్పుడు దేనివలన ప్రాణియొక్క యేకత్వము సంపాదింపబడి సంరక్షింపబడునో యది; ఇది సకర్తృకముగాని, అకర్తృకముగాని కావచ్చును. అకర్తృక- సరిపడుట* యనఁగా ప్రాణిజాతిసంఘములు ప్రయోజనరహితమైన వ్యాపారముచే పరిసరములకు సరిపడుట; సకర్తృక - సరిపెట్టుకొనుట* యనఁగా పరిసరముల కనుగుణమైన వ్యాపారములను ప్రయోజనపూర్వకముగాఁ జేయుటగాని లేక పరిసరములను దమ కనుగుణమైనటుల మార్చుటగాని కావచ్చును. పరిసరములు భౌతికములును మానసికములును గదా?[2] అట్లైనచో

సరిపడుట లేక సరిపెట్టుకొనుట	పరిసరములు: భౌతికములు	పరిసరములు: మానసికములు
అకర్తృక	భిన్నజాతుల వ్యక్తులలో శాశ్వతములైన శారీరకవిశేషములను, మెదడు నాడుల కూర్పులను పొందుట	1. మానసిక సాంఘిక వృత్తులను, భాషా ధర్మసంఘసమాజములద్వారా వ్యక్తీకరణము. 2. విద్యాపద్ధతి. 3. పరంపరాగతమైన సాంఘిక నియమముల నిరోధము.
సకర్తృక	పారిశ్రామికవృద్ధి	1. సాంఘికప్రయోజనములకై వ్యక్తి ప్రయోజనపూర్వకముగా సరిపడు పద్ధతి. 2. ప్రవక్తల ప్రయత్నములు. 3. బుద్ధిపూర్వకమైన సాంఘిక నిరోధము.

ఈ సరిపడు మతమును సాంఘికవిషయములకుఁ బట్టించునపుడు చాలఁ గష్టము లుండును; వాటిని సంక్షేపముగా నిరూపించు నుద్దేశముతో మూడు పటములను బొందుపఱచెదను.

---

(1) వ పుటను జూడుఁడు. * ఇవి మిశ్రమసమాసములు గావు; కావని సూచించు నుద్దేశముతో (-) గుఱుతును నుంచినాను. (2) 5, 6 పుటలను జూడుఁడు.



స, స', స'' అనునవి మూడు, ప, ప', ప'' అను మూడు భిన్నపరిసరములలో నున్న సంఘములు. రా, రా', రా'' అనుమూడు రాజ్యతంత్ర సంబంధకక్షులు; మ, మ', మ'' అను మూడు మతసంబంధకక్షులు. కు, కు', కు'' అనునవి మూడు కుటుంబములు. వ్య, వ్య', వ్య'' అనువారు వ్యక్తులు. స, ప, రా, మ, కు, వ్య, వీటి నన్నిటిని, వాటి కన్యోన్యము గల సంబంధములన్నిటిని గ్రహించి చర్చింపవలసిన బాధ్యత సంఘశాస్త్రమునకుఁ గలదు. భౌతికములనుండి, మానసికపరిసరములకును, అకర్తృక - సరిపడుటనుండి సకర్తృక - సరిపెట్టుకొనుటకును గల భేదములన్నియు నిక్కడ వినియోగపడును. జీవ ముత్కృష్టమగుకొలదిని ఈచిక్కు లధికములగుచుండును. ఇక ప్రత్యేకప్రాణులు, జాతి, సంఘము మొదలైనవి. పరిసరములతో నెట్టిసంబంధము గలవో విచారింప నుపక్రమింపవచ్చును; పరిసరములను గూడ ప్రత్యేకముగ నొక్కొక్కదానిని గ్రహించి, దాని ప్రభావమును వివరించు పద్ధతి నవలంబించెదను.

అనుబంధము

ఈ యధ్యాయములో 'సరిపడుట' 'సరిపెట్టుకొనుట' యను రెండు పదముల నుపయోగించియున్నాను. ఇంగ్లీషులో వీటి రెండింటికిని సరియైన పద మొకటి (Adaptation) కలదు. తెనుగులో దానికి సరియైన యొకమాట దొరకనందున వేఱుగా రెండు మాటల నుపయోగింపవలసి వచ్చినది. 'సరిపడుట' అను నపుడు ప్రాణికి కర్తృత్వము తక్కువనియు, 'సరిపెట్టుకొనుట' అనునపుడు ప్రాణికి కర్తృత్వ మధికమనియు ద్యోతన కాగలదు. అప్పుడు ఇంగ్లీషులో Active adaptation, Passive adaptation అనుపదములలో నవసరములైన విశేషణములకు సరియైన 'సకర్తృక' 'అకర్తృక' విశేషణములు అక్కఱలేదు; కాని యొకచోటను ఈయభిప్రాయమును స్పష్టపఱచుటకు వాటి నుపయోగించినాను. 'సరిపడుట' అకర్తృకము, 'సరిపెట్టుకొనుట' సకర్తృకము. ఇట్టిభేద మున్నను కొన్నిచోట్లను నీభేదమును పాటింపకపోవుట తటస్థించును.

అంతియేకాక ఈరెండింటిలోను నేది సిద్ధాంతమున కనుసరించునది యను ప్రశ్న కుత్తరము ముందధ్యాయములోఁ జర్చింపబడును.

ఏడవ అధ్యాయము

ఆహారము

పరిసరములలో ముఖ్యమైనది ఆహారము; ఆహారము లేనిది శరీరము నిలువదు. క్షుద్బాధ కోర్వలేక శునకమాంసమునైనను, చండాలునిగంజి యైనను నంగీకరించిన మునులకథలను జదివియున్నాము. ఆహారమునకుఁ దన సర్వస్వమును పోఁగొట్టుకొనుటకైనను ప్రాణి యంగీకరించును. ఇట్లావశ్యకమైన యాహారముకొఱకు ప్రాణిశరీరమందలి మార్పులు జరుగుట యొకవింత గాదు; దాని సంపాదనకొఱకు ప్రయత్నము సేయుటలో ప్రాణికి నూతనగుణములు కలుగును. తోడేళ్లు తమ చిక్కులమారితనముచేతను, వేగముగఁ బరుగెత్తుటచేతను, బలముచేతను, జంతువులనుబట్టి యాహారమును సమకూర్చుకొనఁగలుగును. ఒకదేశములో శీతోష్ణముల వ్యత్యయములవలన తోడేళ్ల కుపయోగపడు నాహారప్రాణులలో జింకజాతి వినాగా నన్నియు కృశించిపోయినవి. జింకలను బట్టుకొనఁగలుగు తోడేళ్లే అట్టిపరిస్థితిలో నిలువఁగలుగును; వేగముగాఁ బరుగెత్తఁగలుగువాటికే యాహారము దొరకును. మిగిలినతోడేళ్లచ్చటినుండి పోవుటయో, లేక నశించిపోవుటయో కావలెను. ఇట్లుద్భవించిన త్వరితగుణము ఆతోడేళ్ల సంతతికిని సంక్రమించి వృద్ధిజెందును. ఈగుణము గల ప్రాణులకాళ్లు సన్నముగాను, పొడుగుగాను నుండును. శరీరనిర్మాణములోఁ గలిగిన యీమార్పు నిలుచును. ఇటువంటి కారణములచేతనే యునైటెడ్ స్టేట్సు అడవులలో నున్న రెండుతెగలు సిద్ధమైయుండును; జింకలను బట్టుటకుఁ దగినటువంటి చులుకనికాళ్లు గలిగినట్టియు, గొఱ్ఱెలను జంపుటకుఁ దగినటువంటి పొట్టికాళ్లు గలిగినట్టియు రెండుతెగలతోడేళ్లు కనబడుచున్నవి.[1] అట్లే ముక్కును వంకజేసికొనినయెడల, ఆహారసంపాదనలో సౌలభ్యము కనఁబడినయెడల అట్టిముక్కులుగల పక్షులసంతతియే నిలుచును.[2]

అట్లు నూతనగుణములు కలుగుటయేగాక శరీరమందు మార్పులు కలుగుటకూడఁ గలదు. జాన్ హంటర్ అనునొకశారీరకశాస్త్రజ్ఞుఁడు సముద్రపుకాకులకు ఆహారముగా ధాన్యమును నొకసంవత్సరము పెట్టినాడు. వాటికి సహజమైన యాహారము చేపలు మొదలైనవాటిమాంసము. ఆహారము మారుటచేత వాటి యన్నకోశములలో మార్పు కలిగినది; క్రొత్తదైన యొకపొర పెరిగినది. అది శాకాహారముగల పక్షులకుఁ గలదు. డాక్టర్

---

(1) 11. 110. (2) 11. 112.

ఎడ్మన్‌స్టన్ అనునతఁడింతకంటె వింతవిషయమును కనిపెట్టినాఁడు. కొన్ని స్థలములలో నీసముద్రపు కాకులు ఆరునెలలు మాంసమును, ఆరునెలలు ధాన్యమును దిని బ్రతుకుచుండు ననియు, ఆ యాహారభేదము ననుసరించి వాటి యన్నకోశములలో నీపొరల వ్యత్యయములు కనఁబడు ననియు పరిశీలించెను; శాకములను దినునప్పుడు శాకాహారమునకుఁ దగినపొర పెరిఁగి, తరువాత మాసిపోవును.[1] మాంసాహారము గలవాటి యన్నకోశమును శాకాహారము గలవాటి దానినుండి సులభముగా నందుచేతనే పోల్చగలము.[2] ఆహారము మారిన, అన్నకోశముయొక్క ప్రక్కల కూర్పులో మార్పు కలుగు ననుమాట నిశ్చయమే.

సంతానవిశేషములలో అనఁగా స్త్రీపురుషసంఖ్య వ్యత్యాసములలో ఆహార ప్రభావము మెండని కొందరు శోధకు లభిప్రాయపడినారు. కాని యీమతమును నవీన శోధకులు యథార్థముగా నంగీకరింపలేరు. శాస్త్రజ్ఞులు చేసినశోధనలను బట్టి చూడ, కొంతయైనను వాస్తవము లేకపోలేదని తట్టును. ఎఫైడిస్ అను ఆకుపురుగుల పైన, చిన్న కప్పలపైనను చేసిన శోధనలు గలవు. వేసవికాలములో నాహార మధికముగా నున్నప్పుడు ఆకుపురుగుసంతాన మంతయు స్త్రీలే; ఆహారము తగ్గినపుడు పురుష సంతాన మధికమైనది.[3] ఇతరస్థితిగతు లన్నియు సమానముగ నున్నప్పుడు ఆహారవ్యత్యాసములనుబట్టి సంతానములోఁ గనబడిన వ్యత్యయములను బరిశీలించి, ఆహారమునకును సంతానమునకును నొకవిధమైన సంబంధముండునని యూహించినారు. వసంతకాలములో నాహార మధికముగనపుడు వృక్షము కు కొమ్మలు, ఆకులు విశేషించుటయు, ఎండకాలములోను శీతకాలములోను ఆహారములేమి కలుగునపుడు అవి తగ్గుటయు నందరికి ననుభవమే.[4] ఒక ఋతువులో మరియొక ఋతువుకొఱకు ఆహారమును నీటిని జాగ్రత్తపెట్టి యుంచుకొనవలసి యున్నప్పుడు వేళ్లు సన్నని కాడలు దుంపలవలెను, గొట్టములవలెను, గిన్నెలవలెను మారును.[5]

మొక్కలలోను, వృక్షములలోను గూడ నాహారమునుబట్టి కొంతవఱకు వాటి రంగుండును. హిప్పొలెట్ యొక్క రంగు దానియాహారము ననుసరించి మారుచుండు నని కనిపెట్టినారు.[6] అమెరికాలో సైనికుల పొడుగును కొలిచి పరిశీలించి చూడఁగా వారు దిను నాహారమునకును వారి యాకారపరిమాణమునకును సంబంధమున్నటుల గ్రహించినారు.[7]

ఆహారమే కదా శరీరనిర్మాణమునకుఁ దోడ్పడి శరీర మరలను జేయునది!

---

(1) 17.241. (2) 4.100. (3) 21.68. (4) 45. Aug 19, 1916. (5) 15.420. (6) 42. Vol. 79. P. 359. (7) 10.45.

ఎనిమిదవ అధ్యాయము

శీతోష్ణస్థితి; వేడిమి, చలి [1]

ప్రాణి కాహార మెట్టిదో శీతోష్ణస్థితియు నట్టిదే. కొన్ని కొన్ని విధములైన శీతోష్ణస్థితులలో నివసించియుండుట సహజముగ నుండునపుడు, వాటిని నూతనపరిసరములకు (అనగా క్రొత్త శీతోష్ణస్థితిగతులకు) మార్చినయెడల, ఆక్రొత్తవాటికి సరిపడుట యావశ్యక మగును. ఆప్రాణులు క్రొత్తగుణములను నేర్చుకొనుట, క్రొత్తమార్పులను శరీరమందుఁ గల్పించుకొనుట, ఆస్థితులను విడిచి పారిపోవుట, నశించిపోవుట, యేదియో తటస్థించితీరును. ఈప్రభావము సాక్షాత్తుగాగాని, ప్రకారాంతరముగాగాని జరుగవచ్చును. వాటియందుఁ గలిగిన మార్పులవలన నితరపరిసరములందును మార్పులు గలుగును. ఒక్కొక్క పరిసరవ్యత్యాసమువలన మార్పులు కలుగవచ్చును; లేక యువియన్నియు మిళితములై యాకార్యమును బుట్టింపవచ్చును. శీతోష్ణవ్యత్యయములచే నాహారసంకోచాభివృద్ధులు తటస్థించును. ఇట్టిమిళిత-అన్యోన్యసంబంధముల వివరణమును ముందధ్యాయమున కుంచివేసి, ప్రత్యేకముగ శీతోష్ణముల ప్రభావమును వర్ణించెదను.

శీతోష్ణములందలి వ్యత్యయముల ననుసరించి శరీరమందు జరుగుకొన్నిమార్పు లుండును. ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములలో నుపయోగపడు ప్రాణవాయువు, విడువఁబడు బొగ్గుపులుసువాయువు, శరీరమాంసపుకండలలోను, ఆంతరములలోను జరుగుచుండు మార్పులును ఉష్ణముతో నధికమగుచు శీతముతో తగ్గుచుండును.[2] ఉష్ణ మధికముగా నున్నచోట్ల నుండువారి త్వక్, కార్జెములు వడిగాఁ బనిఁ జేయును. తక్కువగా నున్నచోట్ల ఊపిరితిత్తులు మూత్రపిండములు వడిగాఁ బనిఁ జేయును.[3] వేసవికాలముకంటె శీతకాలములో చేపలు తక్కువమారులు ఊపిరితీయును. ఇంతకంటె ముఖ్యముగాఁ గొన్ని ప్రాణులలో శీతోష్ణవ్యత్యయముల ప్రభావము గనఁబడును; వాటి శరీరాంతరవ్యాపారము లన్నియు శాసింపబడును. పాములలోను, పురుగులలోను రక్తప్రసారము శీతోష్ణస్థితులను బట్టి యుండును. చల్లగానుండు చుట్టుప్రక్కలకంటె నుష్ణముగా నుండు చుట్టుప్రక్కలలో పెరిగిన చుంచులచెవులు, కాళ్లు, కొంచెము పొడువుగానుండుటను గనిపెట్టినారు.[4] ఒకజాతిజంతువులే శీతల మధికముగా నుండు నుత్తరాదిదేశములలో నుండుట

(1) 66. xiv. iii. (2) 28.70. (3) 10.49. (4) 62.40.

చేత దట్టమైనబొచ్చు గలిగియున్నవి; శీత మధిక మైనకొలదిని బొచ్చు దదట్టముగా నున్నటుల స్పష్టమగుచున్నది.[1] శీతమునుండి రక్షించునది బొచ్చు కాఁబోలును.

మెడిటరేనియన్ సముద్రతీరమందున్న సిస్టెర్స్ అను మొక్కయొక్క పత్రముల కూర్పు అచ్చటి శీతోష్ణస్థితుల ననుసరించి మారుచుండును. ఒకమారు బిరుసుగాను, ఒకమారు నునుపుగాను, ఒకమారు గుగ్గిలపుపొరవంటి పొర గలిగియు, ఇట్లు దానియాకులు మారుచుండును. గుగ్గిలపు పొరవంటి పొర గలిగియుండుటచేత, పత్రములందుండు నీటి యావిరి బయటకుఁ బోకుండ నిలుచును; పశువులు వాటిని దినవొల్లవు. వేసవికాలములో నచ్చట గడ్డి యరుదగుటచేత పశువుల కీపత్రములే యాహారమగును. అందుచేత పశువుల నుండి రక్షించుకొనుట కీగుగ్గిలపు పొరను గల్పించుకొనగలిగినవే నిలిచియుండును. ఈ గుగ్గిలపు పొరవలన నొకవిధమైన వాసన కలుగును. ఈస్థలమందు లవండర్, రోజ్ మెరీ, మిర్టర్ మొదలైన వాసనలు గల మొక్కలు దొరకును. వేసవిలో మొలచి బ్రతుకు మొక్కలకు గలుగు వాసన యితరకాలములలో నుండువాటి కుండదు. మండు శీత కాలములో కొన్నిటికి దుప్పటివలె నుండు పొర యొకటి లేచును. మెడిటరేనియన్ మొక్కల మొగ్గలకు లేని పొర యొకటి యూరోపు మధ్యదేశములందు గల మొక్కల మొగ్గలకుఁ గలదు; ఈపొర యుత్తరముననుండి వీచు చలిగాలులనుండి రక్షకసాధనము. మెడిటరేనియన్ మొక్కలయాకులు నీటియావిరి లేమినుండి బ్రతుకుటకుఁ గల్పించుకొను వెండ్రుకల పొర యూరప్ మధ్యదేశములవాటికి నక్కఱలేదు. ఆలాగుననే యితర దేశములలో శీతోష్ణభేదములచే వృక్షజాతులలోను వాటిపువ్వుమొగ్గలలోను భేదములు సంభవించును.[2]

శీతోష్ణములకును, ఆయుర్వృద్ధికిని సంబంధము గలదనియు, సంవత్సరము మొత్తముపై ఉష్ణ మధికముగా నుండు దేశములలోనివారి ఆయువు తక్కువగుననియును కొందఱభిప్రాయపడినారు. చల్లగా నుండు గదులలోఁ బెరిగినపిల్లలు ఆరోగ్యవంతులుగ నుండుటను గొందఱు పరిశీలించినారు. ఆకారణముచేతనే కాబోలు శీతలసముద్రములలో నుండు ప్రాణికూటము, ఉష్ణసముద్రములలో నున్నవాటికంటె నధికముగఁ గనఁబడుచున్నది. ఉష్ణమున్నపుడు వృద్ధి యధికమగును; తగ్గునపుడు తగ్గును; ఉష్ణము 10 డిగ్రీలు తగ్గినయెడల, ఆయువు పరిమాణము 1000 ఇంత లధికమగును; కాని వృద్ధియొక్క పరిమాణము మూడింతలు తగ్గిపోవును. అనఁగా శీతలసముద్రములో నుష్ణసముద్రముకంటె మూడింతలు తక్కువగా ప్రాణులు సంతానమును గనును; కాని 1000 ఇంతలు దీర్ఘముగా బ్రతుకును వాస్తవముగా నట్లె ప్రాణులు శీతలసముద్రములో నున్నయెడల,

(1) 11 164. (2) 30: 129-131.

ధ్రువస్థలములోనుండు జంతువులసంఖ్య యితరస్థలములలో నున్నవాటికంటె మించి యుండవలెనుగదా! అట్లుండకపోవుటకుఁ గారణములు వేఱుగా నున్నవి. శీతల మధికమైనకొలఁదిని ఆహారము మొదలైన యాయుర్వృద్ధిజనకములు తక్కువగుచుండుటచేత ప్రాణిసంఖ్య యధికము గాక తగ్గుట తటస్థించెను.1 శీతోష్ణములకును నాయుర్వృద్ధికిని గల యిట్టిసంబంధమునకుఁ గారణ మేమియో స్పష్టముగా నిరూపింప లేకున్నారు. బహుశః శరీరములో నుత్పన్నమగు పదార్థములలోఁ గొన్ని యాయుర్వృద్ధికి హానికరము లగునవి యున్నవి; అట్టి వాటిలోఁ గొన్ని యుష్ణముతో నధికమగును గాఁబోలు నని కొంద ఱూహించినారు.2

శీతోష్ణబాధల కోర్వలేక కొన్ని ప్రాణులు తమ నివాసస్థలములలో దాఁగుకొని యుండును. పొలములలో నివసించు ఎలుకలు భూమిలోనికి సొరంగములను జేసికొని వాటిలో యోగనిద్రలోఁ బడియుండును. పాములు, కప్పలు ఇట్టివి కొన్ని జంతువులు శీతబాధ కోర్వలేక, ఇట్టి యోగనిద్ర నవలంబించును. అట్టి సాధనమును గల్పించుకొనక పూర్వ మకస్మాత్తుగఁ దటస్థించు శీతబాధల కెన్నియో యల్పప్రాణులు చనిపోవుట కలదు. ఒకసంవత్సరము తనతోఁటలో నున్న పక్షులలో 4/5 వంతు చనిపోయిన వని డార్విన్ వ్రాసినాఁడు.3 ఈనాశనమును దప్పించుకొనుటకుఁ గల్పించుకొనిన సాధనములలో యోగనిద్ర యొకటి.4 కొన్నిచోట్ల యోగనిద్రనుండి తిరిగి లేవలేక యాలాగుననే చనిపోవుటయుఁ గలదు. శీతోష్ణములు విపరీతములైనపు డిట్లు సాక్షాత్తుగాఁ గాని, లేక (ఇతరపరిసరములం దనుగుణముగా మరికొన్ని వ్యత్యాసములు సంభవించుటచేత) ప్రకారాంతరముగాఁ గాని మరణసంఖ్య యధిక మగుటను నిర్ణయించినారు.

పక్షులు యోగనిద్ర నవలంబింపక తమకుఁ గల రెక్కల నుపయోగపఱచి యొక దేశమునుండి మరియొక దేశమునకుఁ బోఁగలవు. కొన్ని రకములపక్షులు వేసవికాలములోఁ గనఁబడుట, శీతకాలములోఁ గనఁబడక పోవుటను గనిపెట్టి, పక్షులు యోగనిద్ర నవలంబించునని కొంద ఱూహించినారు. కాని ఇంగ్లండ్‌లో 'వైట్' అనునతఁడు గావించిన శోధనలవలనను, అతఁ డతిజాగ్రత్తతోఁ గూడఁబెట్టిన సంగతులవలనను యోగనిద్రామతము నిరాకరింపఁబడినది. ఆఫ్రికాపక్షులు యూరోపునకుఁ బోవుటను, ఉత్తరాదిపక్షులు దక్షిణమునకుఁ బోవుటను జూచినవారు నిదర్శనముల నిచ్చినారు.5 ఈ గమనాగమనములకు శీతోష్ణములు కారణములని నిరూపించునపుడు, అవియే కారణము లని భావింపఁ గూడదు. శీతోష్ణముల వ్యత్యాసములవలన ఆహారనివాసస్థలాదులలో వ్యత్యాసములు

---

(1) 21: 69. (2) 28:70 (౩) 11: 80. (4) 22: ౩2. (5) 8.

కలిగి ఈ కార్యమునకుఁ దోడుపడును. ఈ గమనాగమనములు శీతోష్ణముల వ్యత్యాసములకు సూచనలుగ వ్యవసాయదారు లుపయోగించునంత ఋజువుగా నుండును.[1]

భూమిపైని పెట్టిగమనాగమనములు జరుగుచున్నవో యట్లే సముద్రమునందును జరుగుచున్నవి. సాధారణముగ నుత్తరసముద్రములం దుండు కాడ్ చేప శీతల మక్కడ దాని కధికము కాఁగానే, అంతకంటె వెచ్చగానుండు దక్షిణసముద్రములను జేరును. సముద్రప్రవాహములవలనను, ఋతుభేదములవలనను సంభవించు వ్యత్యయముల ననుసరించి సముద్రస్థప్రాణులు తమనివాసస్థలములను మార్చుకొనుచుండును. సముద్రములోని తలభాగమం దొకలాగునను, లోభాగమం దొకలాగునను శీతోష్ణము లుండును; వేడినీరు తేలిక, చల్లనినీరు బరువగుటను బట్టియు, ఈప్రవాహములను బట్టియు ఈ వ్యత్యాసము లుండును. వీటి ననుసరించి కొన్ని ప్రాణులు మీఁదనుండి క్రిందికి, క్రిందనుండి మీఁదికి తమ నివాసములను మార్చుకొనుచు పరిసరవ్యత్యాసములకు సరిపెట్టుకొనుచుండును.[2]

ప్రాణిసంతానాంగములపైని, ప్రాణిసంతానవృద్ధిపై నీశీతోష్ణములకు ప్రభావము మెండు. సముద్రముయొక్క వేడిమినిబట్టి దానియం దుండు ప్రాణులసంచార ముండును. చలిగా నున్నప్పుడు ప్రాణిశరీరము కొంచెము కృశించినను, సంతానమును గను పెద్దప్రాణులకు మట్టుకు సంతానాంగములు పెరుఁగును; శీతకాలము పోఁగానే సంతానమున కుచితకాలము వచ్చునుగాన, ఈకాలములో నందుల కుపయుక్తము లగునంగములు వృద్ధిఁ జెందును. శీతోష్ణములు సమముగా నున్నప్పుడు సంతానమును గనును; కొంచె ముష్ణముగా నున్నపుడు తాము పెరుఁగుచుఁ దమ సంతానమును పెంచును.[3] ఇన్ఫర్సోరియన్స్ (Infursorian's) యొక్క సంతానాంగములపై నుష్ణమునకుఁ గల ప్రభావవిషయమై మోపాస్ అనునతఁడు శోధనలను జేసినాఁడు. వేడిమి హెచ్చినకొలఁదిని జంతువుల సంతానవృద్ధి యధికమగుచుండెను స్టైలోనిఖియా పుస్టులేటా (Stylonichia pcstulate) అనునది యొకదినములో (అనఁగా 24 గంటలలో) 7 నుండి 10 డిగ్రీలవఱకు వేడిమియున్నప్పు డొకమాఱు తన్నుఁ దాను విభజించుకొని సంతానవృద్ధిఁ జేసికొనును; అనఁగా రెండైనది. 10 నుండి 15 వఱకున్న, రెండుమాఱులు; 15 నుండి 20 వఱకున్న మూడుసారులు; 20 నుండి 25 వఱకునున్న, నాలుగుమాఱులు; ఇట్లు విభజించుకొనును. ఆవేడిమి యత్యధికమైనయెడల నశించిపోవును.[4] గిజగిజపక్షియొక్క పిండము ఉష్ణముగా నున్నప్పుడు ఆఱుదినములలోను, శీతలముగా నున్నప్పుడు పదిదినములలోను గ్రుడ్లను బ్రద్దలుగాఁ జేసికొని పిల్లగా బయటికి వచ్చును. ఈశీతోష్ణస్థితులకును పిండావిర్భావమున

(1) ఈ విషయమునుగుఱించి విపులముగఁ దెలియఁగోరువారు 8: 126-130; 14: 14,436; 14: 3-764; 68: VIIను జూడవలెను. (2) 28.80. (3) 28.34 (4) 18: 235.

కును గల సంబంధమును సముద్రస్థప్రాణులవిషయమై సూక్ష్మదృష్టితోఁ బరిశీలించి,

$$\frac{\text{Average Duration of Development at } n^{o}C}{\text{at } (n-10)C} = 2\text{-}85$$

యేదో యొకయుష్ణస్థితియొద్ద జరుగు పిండావిర్భావముయొక్క మొత్తపు అంతరమును ఆయుష్ణస్థితికంటె 10 డిగ్రీలు తక్కువసంఖ్యచేత భాగించినచో 2.85 వచ్చునని నిరూపించినారు. ఉష్ణదేశములలో రెండుమూడు వారములలో పిల్లలను పెట్టి పెంచగలిగిన మాటెన్ అను మిడుతకు శీతలదేశములలో 9 నెలలు పట్టును. 1

ఉష్ణదేశములో నుండు ప్రాణిని శీతలదేశములకుఁ దీసికొని పోయినయెడల నది ప్రతికియయుండినను, సంతానవృద్ధి చేయలేదు; కాని శీతలదేశములో నుండుదాని నుష్ణదేశములకుఁ దీసికొని వచ్చిన నది నశించును. 2 అట్టి కారణములచేతనే కొన్ని దేశములలోనుండు జంతువులు, ప్రాణులు కొన్ని దేశములలోఁ గానరావు. ఒకతెగప్రాణులు భిన్నస్థితులుగల దేశములో నున్నను భేదములను జూపును. సైబేరియాలో నున్న పెద్దపులు లందుచేతనే బెంగాలులో నున్నవాటికంటె చిక్కనిబొచ్చును, అల్పకాయమును గలవియై యున్నవి. 3

ప్రాణులశరీరవర్ణమునకు ముఖ్యకారణము శీతోష్ణస్థితులే యని శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము. బ్రజీల్ లోనున్న మాంటిస్ యొక్క కడుపు కాళ్లు శరదృతువు రాఁగానే ఆకుపచ్చవర్ణంగునుండి పసుపురంగునకు మారును; అప్పుడు దానియాహారముకూడ నట్టిరంగు గలయాకు లగుట తటస్థించియుండును.4 శీతాకోకచిలుకలు పిండావిర్భావస్థితిలోనున్నప్పుడు కలుగు శీతోష్ణవ్యత్యాసములచే వాటి రెక్కలలో వర్ణభేదములు కలుగు నని శాస్త్రజ్ఞులు కనిపెట్టినారు.5 కొందఱు పరిశోధకులు శీతోష్ణస్థితులే కాక, అందువలనఁ గలుగు ఆహారవ్యత్యయములు కూడఁ గారణము లగుచున్నవని యూహించినారు; ఈవిషయమును నిశ్చయించి చెప్పుటకుఁ బరిశీలన చాలదు. ఏలాగైనను సాక్షాత్తుగానో లేక ప్రకారాంతరముగానో శీతోష్ణస్థితుల కారణమును మన మంగీకరింపవచ్చును.

ఆఫ్రికా ఆస్ట్రేలియా దేశస్థులు నలుపుగాను, ఆసియావారు పసుపుగాను, యూరోపువారు తెల్లగాను నుండుటనుబట్టి చూడ, ఉష్ణము నలుపును, దేశీయశీతోష్ణసమత్వము పసుపును, సాముద్రసమత్వము తెలుపును గలిగించునని చెప్పవచ్చును. అయినను శీతోష్ణభేదములే శరీరవర్ణమును నిర్ణయించు కారణము లని చెప్పజాలము. అన్నివిధములైన శీతోష్ణములలో నున్న అమెరికాదేశస్థులైన ఎరుపు — ఇండియన్లు ఆసియావారివలె నెట్లైనారు? ఇట్టి యపవాదములమాట యటుండనిచ్చి, నీటిచెమ్మతోఁ గలసిన యుష్ణము నలుపును గలిగించుటకుఁ గారణమై యుండునని నిశ్చయింపవచ్చును. తెల్లగా నుండు కకేసియాజాతివారైన హిందువు లందుచేతనే నల్లనైనారని చెప్పవచ్చును. బహు

(1) 28: 71. (2) 16.54. (3) 24: 224. (4) 29: 85 (5) 62: 40.

శః ఆదేశమందు సంభవమగు తీవ్రమైన సూర్యరశ్మివలన నచ్చటివారి నేత్రములకు హాని కలుగకుండుట కీనల్లందనము లభించినదేమో! చల్లగా నుండి గాలిలో చెమ్మ యుండి, సమమైన శీతోష్ణములు కలిగియుండిన స్థలములలో నుండువారు తెల్లగా నుండెదరు: ఆఫ్రికా యుత్తరభాగములలోను, ఆసియా దక్షిణ పశ్చిమభాగములలోను నుండువారు తెల్లనైనవారే కాని, ఉష్ణసంబంధము కలుగుటచేతఁ గొంచెము నల్లబడినారు. యూరప్‌లో నుండువారిలోఁ గూడ నుత్తరమున నున్నవారికిని, దక్షిణమున నున్నవారికిని చాల భేదము గలదు. ఔత్తరీయులు కొంచెము తెల్లనైన శరీరవర్ణము, జుత్తు, నేత్రములు గలవారు; పొడగరులును. దాక్షిణాత్యులు కొంచెము ధూమ్రమైన వర్ణము, జుత్తు, కండ్లు గలవారు; కొంచెము పొట్టిగా నుందురు. ఇంగ్లండ్‌వారు అమెరికాకుఁ బోయినయెడల వారి బిడ్డల జుత్తు పొడుగైన దగును; ఆస్ట్రేలియాలో స్థిరముగ నుండువారి పిల్లలజుత్తు గరుకగును. అతిశీతలము, వెలుతురు లేమి, వామనులను జేయును. ధ్రువస్థలమందు ఎస్కిమోలకు ఆరునెలలు రాత్రి, ఆరునెలలు పగలును; సంవత్సర మంతయు శీతకాలమే. ఆలాగు ననే ఆఫ్రికా కాంగో యడవుల చీకటిలో నుండువారును వామనులే. సాధారణముగ వీరిని మరియొకస్థలమునకు దీసికొనిపోయినయెడల, అచ్చటి పరిసరములకు తమ్ముసరిపెట్టుకొనలేరు.

రంగువిషయమై శీతోష్ణములకుఁ గల ప్రభావము నాగరకతవిషయమై లేక పోయినను, మంచి శీతోష్ణస్థితులకును మంచినాగరకతకును సంబంధముండుట స్పష్టమే. అత్యుష్ణములో గాని, అతిశీతలములో గాని యున్నవారికి నాగరకత చేరలేదని చెప్పఁగలము; సమత్వము గల దేశములోనే నాగరకత సంపద, బలశౌర్యములు అధికములుగా నున్నవి. అంత ఋజువుగా నిరూపింప లేకున్నను, ఉత్తరయూరప్‌లో నున్నవారు మిగుల పాటుపడువారును, ఉత్సాహవంతులును, కలసిమెలసి తిరుగునలవాటంతగా లేనివారనియును; దక్షిణయూరప్‌లో నున్నవారు కొంచెమోపిక తక్కువగలవారును, ఉల్లాసమతులును, భావవికారము (Passions) లకు లోఁబడువారనియును చెప్పునపుడు ఆయాదేశముల శీతోష్ణస్థితుల ప్రభావమును వ్యక్తపఱచుటయే. ఈశీతోష్ణస్థితుల భేదములచేత సంభవించిన భౌతిక శృంగారసంపద్భేదములు కూడఁ గారణములై యుండవచ్చును. ఇట్టి సమస్థితులు గల దేశములలో శాస్త్రజ్ఞులు, పండితులు, కవులు, ధీమంతులు, శూరులు, ఉద్భవించి విశేషముగ విలసిల్లుచున్నారు అట్టి వాటిలోఁ గొన్ని బ్రిటన్, జర్మనీ, ఫ్రాన్స్, ఇటలీ. కాని, వాటిలో వాటికి భేదములు గలవు. కొంచెము శీతలమైన ఇంగ్లండ్ ప్రజల యలవాటులు బాహ్యభౌతికజీవనాభిలాషాదులు ఫ్రెంచ్‌వారిలో నంతగాఁ గానరావు. ఈమతము ననుసరించి హిందూదేశమందు విలసిల్లిన ఆధ్యాత్మికబుద్ధి కల్పనాచతురతలు ఈదేశశీతోష్ణస్థితివిశేషముల ఫలము లని చెప్పఁగలము.[1]

(1) 4. 118. &c,. ఈ చర్చ కంతటికిని ఈ పుస్తకమును జూడుఁడు.

తొమ్మిదవ అధ్యాయము

వెలుతురు : సూర్యరశ్మి

ప్రాణుల కాధారమగు సంచారములలో వెలుతు రొకటి. ఆకులశరీరనిర్మాణము పైని, అల్పజంతువులసంచారములపైని తేజస్సుయొక్క ప్రభావ మధికము. వెలుతు రెట్లు ప్రసరించునో దానినిబట్టి వీటివ్యాపారములు మాఱుచుండును. సాధారణముగ చెట్టుయొక్క కొమ్మ లెల్లప్పుడును వెలుతురున్న వైపునకుఁ బెరుఁగును.[1] మామిడిచెట్టుయొక్క కొమ్మలలోఁ గొన్ని పూచి, కొన్ని పూయకపోవుటకుఁ గారణములలో నిది యొకటియై యుండును. గోడలపైని, చెట్లపైని పెరుఁగు తీఁగెలు సూర్యరశ్మికొఱకు మీఁదికి పోయి పోయి యక్కడఁ బుష్పించును. అట్లు సూర్యరశ్మికొఱకు ప్రతియాకు ప్రయత్నించుటచేత ఆకులన్నియు దగ్గఱదగ్గఱగా సర్దుకొని చూపున కందమగున ట్లల్లుకొనును. అప్పుడు పుష్పించుటచేత పుష్పములతల (Surface) యొకటి సిద్ధమగును. ఈ సూర్యరశ్మికొఱకు జరుగు ప్రయత్నములచేత ఈ శృంగారము కలుగుచున్నది.[2] ఇంటి కిటికీలలోఁ బెంచు జిరేనియమ్ తనరేకుల నెట్లు వ్యాపింపఁజేసినఁ దన కధికముగ వెలుతురు ప్రసరింపఁగలదో, అట్లు వాటిని వృద్ధిఁజేయును.[3] దట్టమైనయడవులలో సూర్యరశ్మికొఱ కొకదానితో నొకటి పోరాడుచు మీఁదుగఁ బెరుఁగుచుండును. పొట్టిగాను, దట్టముగాను నుండక సన్నముగాను పొడుగుగాను బెరుఁగును.[4] దట్టమైన యడవులు, చిన్నమొక్కలుగల మైదానములు, ఎడారులని మూఁడువిధములుగ విభజింపవచ్చును; వీటికన్నిటికి సూర్యరశ్మియే కారణము గాదు. కాని దానిప్రభావముకూడఁ గారణ మని నిశ్చయింపఁగలము.[5]

వెలుతురునకును శరీరవర్ణమునకును నత్యంతసంబంధము గలదు. వెలుతురుయొక్క ప్రభావముచేతనే క్లోరోఫిల్ (Chlorophyll అనగా చెట్టుయొక్కయు ఆకులయొక్కయు పచ్చఁదనమునకు, అన్నిరంగులకును కారణమైన పదార్థము), పిగ్మెంట్ (Pigment అనఁగా మనుష్యునియొక్క శరీరవర్ణనమున కాధారమగునది) ఈ రెండును తయారగుచుండును. కన్నింగ్ హామ్ చేసినశోధనలవలన చేఁపలక్రిందిభాగమున వర్ణదము యొక్క లేమికిఁ గారణముగ వెలుతు రచ్చట పడకపోవుటయే యని నిశ్చయించినాఁడు. నావలకుఁ దగిలియుండు ఎఖినీస్ అను నొకచేఁప యెల్లప్పుడునుఁ దలక్రిందుగ నుండును.

(1) 31: 38 (2) 31: 82 (3) 31: 38 (4) 16: 18 (5) 30: 122.

దాని నిజమైనయధోభాగము మీఁదుగా నుండుటచేత నిక్కడిరంగు సాధారణముగనుండు చేఁపలు మీఁదిభాగమందుండుదానిని బోలియుండును. ఇది వెలుతురు పడుటచేతను గలుగుమార్పు.[1] మెరకనీటిలోనుండు నత్తలు లోఁతునీళ్లలో నుండువాటికంటె నధికముగ స్వచ్ఛమైనరంగు గలవగును. మేఘము లేకుండ నుండుదేశములలో నివసించు పక్షులు మేఘములు తఱచుగా నావరించుదేశములలో నుండువాటికంటె గాఢమైన రంగు గలవగును.[2]

సముద్రములో సూర్యరశ్మి కొంతవఱకే నీటిలోనికిఁ బ్రవేశింపఁగలదు. ఉష్ణదేశములందు సుమారు 500 మూరలవఱకు వేడిమి తగులఁగలదు; అంతకంటె లోఁతున నుండు జంతువులకు కొన్ని ముఖ్యమైన భేదము లీవేడిమివలనఁ గలుగును. ముఖ్యముగ శరీరవర్ణములోను, కండ్లలోను వ్యత్యాసములు కనఁబడును.[3] లోఁతున నివసించుప్రాణులు తమ శరీరమునుండి మెఱుఁగుపురుగునకుండు ఫోస్ఫరస్‌ను విడుచుచుండును; కొన్ని యిట్లు వెలుతురును గల్పించుకొనును.[4]

సముద్రతలమందు నీలిరంగు గల కొన్ని జంతువు లున్నవి; అవి క్రింద నుండువాటికిఁ గానరావు. అందుచేత శత్రువులవలన భీతి వాటికి లేదని చెప్పవచ్చును. కొంచెము క్రిందుగా నున్నవాటికి సూర్యకిరణములు ప్రసరింపనందున వాటిరక్తములో రంగు నిచ్చు పదార్థముండదు. సముద్రములో 1800 అడుగులలోఁతున నుండునవి కొంచెమెఱ్ఱగా నుండును. సూర్యరశ్మియొక్క మార్పుల ననుసరించి, యీజంతువుల వర్ణములకు వ్యత్యాసములు కలుగును.[5]

సూర్యరశ్మిప్రసారభేదముల ననుసరించి ప్రాణుల నేత్రముల నిర్మాణమందు వ్యత్యాసములు కనఁబడును; సూర్యరశ్మిప్రసారములు లోఁతునుబట్టి యుండును. అందుచేత సముద్రమందు మీఁదనుండువాటికి గలనేత్రములు పెద్దవిగాను, లోఁతున నున్నవాటికి చిన్నవిగాను నుండును; లోఁతుతోఁగూడ నేత్రములపరిమాణము తగ్గుచునుండును. సూర్యరశ్మి తక్కువగుటచేత, ఆ తక్కువరశ్మికిఁ దగినంత కండ్లుండును. 600 అడుగుల నుండి 1800 వఱకు లోఁతుననుండు కొన్ని చేఁపలకండ్ల మధ్యరేఖ వాటిశిరస్సుపొడవులో $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, వంతుండును; అంతకంటె లోఁతుగా నున్నవాటికండ్లు 1/12, 1/15 ఉండును; మిక్కిలి లోఁతుగా నుండుచోట నుండువాటికి నేత్రములే యుండవు. ఈసూర్యరశ్మిప్రసారభేదములచేతనే కొంతలోఁతు దాఁటినతరువాత ప్రాణులు గానరావు.[6]

శీతోష్ణములప్రభావమును జర్చించునపుడు ఉష్ణమునకు శరీరవర్ణముపైఁ గల ప్రభావమును నిరూపించినాను. ఉష్ణమునకును, వెలుతురునకును గల సన్నిహితసంబంధమును

(1) 17: 242. (2) 11: 164. (3) 41: (4) 28: 17 (5) 41: (6) 41:

జ్ఞప్తి నుంచినయెడల, వెలుతురునకు వర్ణముపై గల ప్రభావము స్పష్టమగును. అధిక మైన కాంతికి నెదురుగ నుండు ఆకులు సాధారణముగ నెఱ్ఱగాను, లేక యూదాగాను నుండును; వాటిపైని చిక్కగా వెంద్రుకలు మొలచును. ఈజాతిమొక్కలే నీడలోఁ గాని, వెలుతురు మోతాదుగా నుండు స్థలములలోఁ గాని పెరుఁగునపుడు ఆకులు పచ్చ పడును, వెంద్రుకలు కానరావు. ఇదియే కొండప్రక్కలను లోవలలోనుఁ బెరుగు మొక్కలకుఁ గల భేదము.1 పశ్చిమ-ఆఫ్రికా యడవులలోఁ బెరుగు పట్టుపురుగులు గోధుమరంగు గల పట్టును బెట్టును;2 వాటిని దెచ్చి యిండ్లలోఁ గొంచెము చీకటిగానుండు స్థలములలో నుంచినయెడల నవి తెల్లనైన పట్టును బెట్టును. గేంబెల్ అను పండితుడు చేసిన శోధనలలో వాహ్ప్లైటి అనునది ఆకుపచ్చని వెలుతురులో నొకమాస ముండగా దాని పసుపు వర్ణము పోయి స్పష్టమైన సిందూరముగ మారినది; ఎఱుపు వెలుతురులో నుంచినపు డాకు పచ్చగ మారినది.3

సూర్యరశ్మి శరీరారోగ్యమున కెంత యవసరమో చెప్ప నక్కరలేదు. అనేక రోగములకు మేఘావచ్ఛిన్నమైన దివస ముత్తేజక మగును. సూర్యరశ్మి తగులుచుండినచోట క్రిమిజాతి కొంతవరకు నిలువజాలదు. పిచ్చివాండ్రకు మేఘములు బాధకరములు; వారి పిచ్చి యధిక మగును. సూర్యరశ్మితక్కువదేశములలో త్రాగు డధికము; శరీరమునకు వేడిమి నిచ్చుటకో లేక సూర్యరశ్మి లేమి మనస్సునకుఁ గలుగఁజేయు మాంద్యమును మరచి యుండుటకో, ఆ దేశములలో ప్రజలు త్రాగుడుకొఱకు తమ సర్వమును గోలు పోవుచున్నారు. సూర్యరశ్మిలేని రోజులలోఁ జేయుపని సుమారు నూటికి పదివంతుల చొప్పున తక్కువగు నని యొక యంత్రశాలాధికారి చెప్పినాడు. పనిఁజేయునప్పుడు శరీరమం దుత్పత్తినొందు తరుగు పదార్థములు (బొగ్గుపులుసువాయువు మొదలైనవి) రెండింత లధిక మగును; వాటి దుర్గుణములను బోగొట్టుటకు సూర్యరశ్మి యవసరము. సూర్యరశ్మి లేనినాఁడు పనిఁజేసినయెడల, ఈ తరుగుపదార్థములు శరీరమును బాధించును గనుక మనుజుఁడు పనిజేయలేడు.4 శరీరములో నొక యంగము వ్యాధిపీడిత మగుచున్నప్పుడు దానికి సూర్యరశ్మిని దగులనిచ్చుట యారోగ్యకరమని శాస్త్రజ్ఞులు చెప్పుచున్నారు; ఘోషాలో నుండు స్త్రీలకు ఈ సూర్యకాంతి యరుదగుటచేత ననేకరోగములు ముఖ్యముగ క్షయాదులు సంక్రమించుచున్నవట. సూర్యరశ్మికిని, ఊపిరితిత్తులరోగములకును సంబంధము సన్నిహితము.5

వెలుతురునకు ప్రాణులపైఁ గల ప్రభావమును దెలుపుటకు సముద్రపునీటిలోఁ బ్రతుకు నొక యల్పప్రాణి రాన్కో-ఫెన్‌సిస్ అనుదాని వ్యాపారములను గొన్నిటిని

(1) 33 : 394. (2) 42: Vol 79. Dec 10, 1908. P 160. (3) 42: Vol 79. Jan 21, 1909. P 359. (4) 44 : Sep 5, 1916. P 426.

వివరించెదను. ఒక గిన్నెలో సముద్రపునీటిని బోసి, దానిలో ఈ ప్రాణులగుంపు నొకటి నుంచి, కిటికీ-లోభాగములో నుంచినయెడల, జంతువు లన్నియు మెల్ల మెల్లగా వెలుతురున్న వైపునకుఁ జేరును. అప్పుడు గిన్నెనుఁ గదల్చిన, యన్ని ప్రాణులును నా పట్టును వదలి క్రిందికిఁ బడిపోవును. కొంతసేపైనతరువాత నన్నియుం తిరిగి యట్లే వెలుతురు వైపునకుఁ జేరును. దీనినిబట్టి చూడ వెలుతురకొఱకు నా ప్రాణు లెంతయాతురతతో నుండునో తెలియును. ఆలాగుననే పేరడోక్సా అను ప్రాణులను నుంచినయెడల వెలుతురు తక్కువగా నున్నవైపున కన్నియుఁ బోవును. ఒకగిన్నెలో ఈ రెండు తెగల ప్రాణులను నుంచి, గిన్నెను పూర్వమువలె నుంచి చూచినచో, వెలుతురున్నవైపున కొక తెగ ప్రాణులును, లేనివైపున కొకతెగయు చేరియుండుటను గనెదము. ఈ ప్రాణులను జీకటిలోను, వెలుతురులోను నుంచినయెడల తమ కనుగుణముకాని పరిసరములలో నున్నపుడు కొట్టుకొని కొట్టుకొని సుమారు 12 గంట లైనతరువాతఁ జనిపోవును. రానోఫెన్ సిస్ ప్రాణులు గ్రుడ్లను బెట్టుకాలములో వెలుతురు కావలెను. అప్పటిలో వాటిని జీకటిలో నుంచినచో గ్రుడ్లపై నుండవలసిన కప్పు ఊడదు. విశేషముగ వెలుతు రున్నను ఉపయుక్తము కాదు. ఆ ప్రాణుల వ్యాపారము లన్నియును వెలుతురు కొరకే నిర్మింపబడినవేమో యని తోచును.[1]

పదియవ అధ్యాయము

నివాసస్థలము

నివాసస్థలముయొక్క ప్రభావమును ప్రత్యేకముగఁ జర్చించుట కవకాశమ తక్కువ. నివాసస్థలముయొక్క శీతోష్ణస్థితులను, నక్కడ దొరకు నాహారము, కాంతి మొదలైనవాటిని విడిచి వేఱుగ నొక్క నివాసస్థలముల గురించియే యాలోచించుట యశాస్త్రీయము, నసాధ్యమును. ఈ యిక్కటును గ్రహించియు, సాధ్యమైనంతవఱ కుదాహరణములను గొన్నిటిని జతపెట్టి నివాసస్థలముయొక్క ప్రభావమును వివరించెదను; ప్రాణిపరిసరములలో ముఖ్యమైనది నివాసస్థలము.

ఒకజాతి ప్రాణులు భిన్ననివాసస్థలముల నందుండుటచేత వేఱుతెగలుగఁ బరిగణింపబడుచున్నవి. వ్యవసాయపు భూములమీదఁ బెరుగు రక మొకటియు, కొండలమీదఁ బెరుగు రక మొకటియు నని, రెండురకముల గొఱ్ఱెలు గలవు; వాటిబొచ్చులలో భేదములు కనబడును.1 తలకప్పకును, కప్పకును నట్టిభేదములే కలవు. తలకప్పకు నివాసస్థలము నీరు; అపుడు దాని కాహారము నీటిలో సులభముగ దొరకు శాకాదులు. దాని యూపిరితిత్తులు, నాసికారంధ్రము లన్నియు నీటిప్రాణుల కుండువాటివలెనే యుండును; దాని కాళ్లు ఈదు జంతువుల కుండునటుల మధ్య పలచనిచర్మము గలిగియుండును. ఇవి పెరిగి కప్పలైనపుడు భూమి వాటికి ముఖ్యమైన నివాసస్థల మగును; అప్పు డందుకుఁ దగినట్లుగా నన్నియంగములును మారును. ఆ కప్ప మాంసాహారి యగును; చిన్న పురుగులను దినును. దాని యూపిరితిత్తులలోను, నాసికాద్వారములలోను మార్పులు కలుగును. పాదములమధ్య నుండు పలుచనిచర్మము భూమిమీద గెంతుట కాటంకము గాన, అది మారిపోవును.2

నివాసస్థలప్రభావసిద్ధాంతమును స్థిరపరచుట కొక ఫ్రెంచ్ శాస్త్రజ్ఞుడు డేండీలియన్ పువ్వుల మొక్కలను భిన్నస్థలములలోఁ బెంచినాడు. పల్లపుభూములలో పొడుగుగాను, పలుచగాను బెరిగినవి. కొండలమీద దీర్ఘమైన వేళ్లు, చిన్నకొమ్మలు, చిన్న యాకులు, విశేషముగ జుట్టును గలిగియుండి, పెద్దవైనటువంటివియు, గాఢమైన రంగు గలిగినటువంటియు, పువ్వులు గలిగి పెరిగినవి. ఎడారులలోఁ బెరుగు మొక్కలును, నివసించు జంతువులును నచ్చటి స్థితిగతుల ననుసరించి తమ శరీరాంగములను, వ్యాపార

(1) 11: 34 (2) 6: 97.

ములను సరిపెట్టుకొనవలసి యుండును. వృక్షములకుఁ గావలసిన నీరు వాటికి భూమి తలభాగమందు లభింపదు గాన, వాటివేళ్లు భూమిలోనికిఁ బోవలసియుండును; అందు చేతను తలభాగముకంటె భూమిలోపల వృక్షసంతతి మెండుగా నుండును. ఆకులకు రోమములవంటి వెండ్రుక లుండును; ఆకులు తీగెలవలె దీర్ఘముగాను, సన్నముగాను నుండును. అందుచేత నుష్ణోత్క్రమణ మధిక మగును; చల్లఁదనముచేత మంచు రాలుట యెక్కువగును; చెట్లకు హాని వాటిల్లుచుండును. ఆలాగుననే యెడారులలో నివసించి యుండు పాములు మొదలైనవి రాత్రి చలి కోర్వజాలనపుడు ఇసుకలోనికి దూర శరీర మును పలచగఁ జేసికొని, ప్రక్కల నున్న చేటలవంటి యంగములతో నా యిసుకను శరీరముపైకి జల్లుకొనును. శిరస్సునుమట్టుకు నిసుకలో ముంచకపోయినను, శిరస్సులకుండు శలాకములు శీతలబాధను వాటికి నివారించును. వీటి నాసికారంధ్రములకుఁ దలుపులవంటి తెరలు గలవు. కండ్లమీదను కనుబొమ్మలదగ్గరను ఇసుకను ద్రోసివేయుటకుఁ దగిన కనిమలు గలవు; చెవిద్వారములయొద్దను కప్పులు గలవు. ఎడారులలోఁ దిరిగెడు మృగ ములు నీటికొరకుఁ దొందరపడక రెండేసి మూడేసిరోజుల కొకతూరి త్రాగియుండగలవు. ఒంటెకు నీటిని దాచుకొను తిత్తి యొకటి గలదు. అల్పపక్షిజంతువులశరీరవర్ణము ఎడారి రంగును బోలియుండుటచేత, శత్రువునుండి సులభముగాఁ దప్పుకొనుటయే కాక యెడారి తైక్ష్ణ్యమునుండి కూడఁ దప్పించుకొనుటకు సాధన మగును; ప్రతిఫలించు కిరణము లా రంగుగల చర్మమును నంతగా బాధింప నేరవు.[1]

ఆంజియో స్పెర్మ్జ్ (Angiosperms) అను మొక్క లన్నిచోట్లను ప్రపంచ ములోఁ బెరుగుట గలదు. సర్వదా మంచుతో నిండియుండు 14000 అడుగులయెత్తునను, ఎల్లప్పుడు మలమల మండుచుండు ఆఫ్రికా సహారాలోను ఈ మొక్కలు కనబడును. ఇవి సులభముగా దమచుట్టుప్రక్కలకు సరిపెట్టుకొనగలవు. కృత్రిమసాధనములచేఁ దోట లలో వీటిని బెంచునపుడు వీటియాకు లధికముగఁ బెరుగక, వీటివేళ్లు అవి ప్రాకుచెట్ల తొక్కకు నంటుకొని యుండును. దక్షిణ-అమెరికా పశ్చిమభాగములలో నుండు ఇవి భూమిపైఁ బెరుగక చెట్లకొమ్మలపైఁ బడియున్నట్లు కనబడును; వాటికి వేళ్లున్నట్లే కాన రాదు. ఇండియాలో నున్నటువంటిమొక్కల యాకులు గిన్నెలవలె నుండి, ఆ గిన్నెల లోనికి చీమలు, గాలి తెచ్చు మంటిని, చెట్లనుండి పడునట్టియు గాలిలో నుండునట్టియు నీటిబిందువుల నుపయోగపరచుకొనుచుఁ బెరుగును; ఈ గిన్నెలలోనికే వాటివే ళ్లున్నవి. కొన్ని నీటిలోఁ బెరుగుట గలదు; ఆ నివాసమునకుఁ దగినట్లు నిర్మాణము మారినది. ఆకులకును కొమ్మలకును భేదము లేదు; పువ్వు లత్యల్పములు. అందుచేతనే నీటిలోఁ బెరుగు ఆల్జెప్రాణులతోఁ బోరాడి బ్రతుకఁ గలిగినవి.[2]

---

(1) 43: 97; 16; 30 (2) 45: 30

ఇట్టి వ్యత్యాసములు కొంతవరకు మనుజుల విషయమై కనబడును. పెరూపీఠభూములలో నివసించు వారిఛాతీలు, ఊపిరితిత్తులు పెద్దవిగా నుండును; వారు పీల్చుగాలి యెక్కువ పలచన దగుటచేత వారి యూపిరితిత్తులకు పని యధికము. వారి యూపిరితిత్తులలో నుండు అరలు పెద్దవిగను, నధికముగను నుండును.1 కాంగో ఫిలిప్పైన్‌లోనున్న దట్టమైన యడవులలో మానవజాతికి సన్నిహిత మగు గొరిల్లా కోతి నివసించి యున్నది; మానవజాతిలోని యల్పజాతుల తెగలకు నివాస్థలము లీవనములు. అచ్చటి వారి శరీరమనోవృద్ధి తక్కువ; ఈ వామనులకు బుద్ధిహీనత కూడఁ గలదు.2 అలాగుననే చిన్న గుడిసెలలో నుండు దొమ్మరి జట్టువారి బిడ్డలు బలహీనులుగాను బుద్ధిహీనులుగానుఁ గనబడుచున్నారు 3

నివాసస్థలము మారునపుడు ప్రాణులు తదనుగుణముగా నూతనవ్యాపారములను నేర్చుకొనుచుండును. ఆల్ప్సుపర్వతస్థలములలో మెరకలపై ఎస్.ఆట్రా అను ప్రాణులు భూజంతువులవలెఁ బెరుగు గ్రుడ్లను బెట్టును; అచ్చటి తంపరలలో ఎస్. మేక్యులోజా అనునవి జలజంతువులవలెఁ బెరుగు గ్రుడ్లను బెట్టును. ఆట్రాను తంపరలలోను, మేక్యులోజాను మెరకలపైఁ బెంచినయెడల ఆ నివాసస్థలములకుఁ దగినట్లు భూజలాండములను బెట్టును.4 సముద్రపు నీటి రేఖయొద్దఁ బెరుగు కొన్ని మొక్కలు, తీగెజాతులు భూమిమీద గాని, మంచినీటిలోఁ గాని లోతుస్థలములలోఁ గాని పెరుగవు. అట్లే, ఆకుపచ్చని నీటి మొక్కలు పెరుగుటకు మురికినీరు కావలెను. అలాగుననే సముద్ర పొడ్డునఁ బెరుగు మొక్కలకును, భూములపైఁ బెరుగు మొక్కలకును చాలవ్యత్యాసము గలదు; సముద్రతీరస్థమైన మొక్కలు భూమిమీది వాటికిని, నీటిలోని వాటికిని మధ్యస్థము లని చెప్పవచ్చును.5 ట్రికొసెంథస్ అను మొక్కను గాజుచట్టములోఁ బెట్టినయెడల, ఆ గాజుగోడల నంటిపెట్టుకొనవలె నని దాని చిగురుకొనలు చిన్నచిన్న మెత్తాలవంటి ఆకు ముద్దలను బెట్టును. ఈ మెత్తాలితరచోట్లఁ బెరుగు మొక్కలకు లేవు. ఇట్టి మెత్తాలను ప్లాకేమియమ్ మొదలైన సముద్రపు గడ్డిమొక్కలు దేనినైన నంటిపెట్టికొనవలె నని గల్పించుకొనును.

నివాసస్థలములో మార్పేకాక, నివాసస్థలముయొక్క రసాదినిర్మాణములో నేదైన నొకమార్పు కలిగినపుడు అచ్చట నివసించు ప్రాణి మారుట కలదు. కారుప్పునీటిలోఁ బెరుగునొకచిన్న తుప్పసంబంధమైన మొక్క దాని నివాసస్థలముయొక్క యుప్పునుబట్టి రెండురకములుగఁ గనబడుచున్నది. కొంచెము చప్పని నీటిలో నుండు దానిని జూచి

(1) 16: 48 (2) 43: 121 (3) 32: 75 (4) 31: 30 (5) 5: 26 (6) 42: March 25, 1909 & 93.

క్రమముగా ఆ నీటిలో నుప్పును జేర్చిన నది రెండుమూడు తరములలో మారిపోవును; ఆలాగుననే ఉప్పునీటిలో నున్న దానిని జూచి ఉప్పును నీటినుండి తగ్గించివేసిన దానిలోఁ జెరుగు మొక్క మారిపోవును.[1] సముద్రపు నీటియొక్క స్వభావమును బట్టి యందులో నుత్పత్తిఁ బొందు కలకలపిల్లల శరీరస్వభావ ముండు నని కొందఱు కనుగొనినారు. కలకల పిల్లలు ఒకబీజ-గ్రుడ్డు రెండగుటచేతగాని లేక రెండు బీజ-గ్రుడ్లొకమారు కలయుటచేత గాని కావచ్చును. మొదటి మోస్తరు కలకలు సముద్రపు నీటియొక్క స్వభావమునుబట్టి యుండును. కాల్సియమ్, సోడియమ్ అను లోహము నీటిలో లేనియెడల బీజ-గ్రుడ్డు బద్దలై రెండుగా విడిపోవును.* ఆలాగుననే సముద్రపు నీటికి మెగ్నీసియమ్ క్లోరైడ్ కలిపినయెడల రెండు కలిసి యొకటిగా నగుటకలదు. స్టాకర్డ్ అను నత డిట్టి శోధనలను జేసినాడు.[2]

మనుజకోటిలోఁ గనబడుచుండు భిన్నములైన తెగలు, వివిధవ్యాపారములను గొంతవఱకు నివాసస్థలముల భేదములచే నైనటుల నూహింపవచ్చును. విపులములైన మైదానములలో నుండు ప్రజలు సంచారస్వభావము గలవారైనారు; వారి సర్వమును వారి పశువులే♦. వారి కుపయుక్త మగువాటిని మచ్చికచేసియు, హానికరము లగు వాటిని జంపివేసియు, వా రాదేశములలోఁ దిరుగుచుండెడివారు. అట్లే నదీతటాక ప్రాంతముల నుండు పల్లపుభూముల సమీపమున నివసించు ప్రజలు వ్యవసాయమున కలవాటుపడి, గ్రామములను నిర్మించుకొని కృషివ్యాపారములలో నుండుచుండిరి; ఆ భూములు తమ వను కాంతుతో నుండిన వీరు ఒకస్థలమునే ఆశ్రయించి యుండిరి. ఆలాగుననే సముద్రప్రాంతములం దుండువారికి చేపలవ్యాపారము లావశ్యకము లాయెను. వీరికి సూక్ష్మదృష్టి, శీఘ్రబుద్ధి, మొదలైన కొన్ని గుణము లబ్బెను; లేనిచో అకస్మాత్తుగ సంభవించు సముద్రోపద్రవములచే నాశమొంది యుందురు. నీటిమీద సంచరించుటకు నావలను గల్పించుటకును, గాలి యలల యుపద్రవములనుండి తప్పించుకొనుటకును సముద్రస్థద్రవ్యములు స్వాధీనపఱచుకొనుటకును ఆవశ్యకమైన యంత్రకల్పనాశక్తి సూక్ష్మముగను, శీఘ్రముగను మొలకెత్తి వృద్ధిఁజెందినది. సముద్రతీరముయొక్క వ్యత్యాసములను బట్టి యచ్చటి ప్రజల వ్యాపారములు భేదించుచుండును. అధికమైన లోతు, చుట్టు

(1) 21: 70 (2) 66: 254

* బహుశః మనుజులలో కూడ నిట్టి కారణములచేతనే కలకల యుత్పత్తి యగుచున్న దని లిఓబ్ ఊహించియున్నాడు. గర్భములో నుండు రసాదుల కిట్టి ప్రభావము కలదు కాబోలును.

♦ అందుచేతనే పశు అనగా ధనము, సంపద యని యర్థము కలిగినది.

నున్నతమైన శిఖరములు గలిగిన యఖాతముల తీరములలో నివసించు ప్రజల కితరులతోఁ గావలసిన సంపర్కమునకు సాధనము సముద్రమే కాన, వారికి సాహసము, నౌకా కుశలత యబ్బినటుల నదీతీరమున నున్న ప్రజలకు నబ్బదు గదా! నదుల యొద్దన నున్న గ్రామీణులకు వచ్చునటుల ఈత మైదానములపై నుండు గ్రామీణులకు రాదు కదా! ఇట్టి పరిసరములకు సరిపడుట కొనరించిన యత్నములవలన సంక్రమించెడి యలవాట్లులచే సిద్ధమైన భిన్నజాతుల తెగల పరంపరల నిపుడు మనము గనుచున్నారము. అందుచేతనే చరిత్ర శాస్త్రమును నిర్ణయించునపుడు ఈ పరిసరప్రభావమును మరవకుండినయెడల కొన్ని కొన్ని వాదములకు సహేతుకప్రత్యుత్తరములు లభించును.[1]

ఉపయోగానుపయోగములు

(Use and Disuse)

ఉపయోగానుపయోగములు పరిసరము లనియే భావించినారము. శరీరాంగముల యుపయోగానుపయోగముల ననుసరించి వాటి కూర్పంను నని నిశ్చయింపవచ్చును. ఉపయుక్తమైన యంగము నిలుచును; లేనిచో క్షీణించును. ఉపయోగము మారునపుడు కూర్పు మారును. ఏభాగమున కుపయోగ మధికమో యాయంగము విశేషముగ వృద్ధిఁ జెందును. పెంపుడు బాతుయొక్క శరీరమంతటి యెముకల పంజరముతో తయిపారు వేయునపుడు దాని రెక్కల యెముకలు తక్కువగాను, కాళ్ల యెముక లధికముగాను ఉండుట కనబడినది; అడవిబాతుయొక్క యెముక లంతకంటె బరువుగ నుండును. పెంపుడు బాతుయొక్క రెక్కలకుఁ బని తక్కువ, కాళ్లకధికము గదా. అట్లే పాలిచ్చు మేకల, గోవుల పొదువులపరిమితి యధికము. పెంపుడు జంతువుల చెవులు వ్రేలాడి యుండును; స్వరక్షణముకొరకు శబ్దముల నతిజాగ్రత్తతో వినుటకుఁ జెవుల నెల్లప్పుడును నుపయోగింప యత్నించుచుండు నడవిమృగముల చెవులు నిక్కపొడుచు కొనియుండును.1

భూమిమీదను ప్రాకిపోవు వానపాముల త్వగింద్రియము విశేషముగ వృద్ధిఁ జెంద వలెను; త్వగింద్రియస్థలము లనేకములును, అతిసూక్ష్మములును. వాటికిఁ గల యింద్రియము త్వక్కు; నేత్రములు శ్రోత్రములును అదియే. వీటికిఁగల దీర్ఘమైన రోసముల సాహాయ్య మున నొక స్థలమునుండి మరియొక స్థలమునకుఁ బోవుచుండును; పొట్టిరోసములు గలవి మాత్ర మట్లు పోజాలవు. వాటిగ్రుడ్లను విడిచి పోజాలనందునను, తమ పొట్టి రోసములలో ననేకములు పట్టనందునను, అవి దూరసంచారములను జేయఁజాలవు; దీర్ఘమైన రోసములు గలవి తమ రోసములలో గ్రుడ్ల నుంచికొని పోవుచుండును.2

కమ్మరివాని చేతుల రెండింటిలోను నొకటి యధికముగ వృద్ధిఁజెందుట,3 వాచీ లను మరమ్మతు జేయువానికి దగ్గరదృష్టియు, పొలములలోఁ బనిఁజేయు చుండు వానికి దూరదృష్టియుఁ గలుగట, ఇట్టివి యుపయోగమువలన సంక్రమించినగుణములు గదా.4

(1) 11: 12. (2) 2: 61, 64. (3) 29: 88. (4) 10: 48.

ఇట్టి నూతనగుణము లవసరమున్నపుడు సులభముగా నబ్బును. అవురా జంతువులకు వృక్షజాతిగుణము లబ్బినవి. దూరమునకు గెంతుట కుపచరించునట్లు వెనుకకాళ్లు పొడగుగాను, సన్నముగాను నగును; ఆకులను కొమ్మలను బట్టుకొనుట కుపచరించునట్లు వేళ్లకొకవిధమైన బంక స్రవించుచుండుటకుఁ గొన్ని బిళ్లలు కలుగును; మీదనుండి క్రిందికిఁ బడునపుడు రక్షణార్థము గొడుగువంటి సాధనములు వాటికాళ్లకు రెక్కలకును గలుగును.[1] పూర్వము మనుష్యుడు ప్రథమావస్థలో నున్నప్పుడు, అడవులలోఁ దిరుగుచుండినపుడు, అచ్చటఁ బెరుగు పండ్లను, అచ్చట దొరకు మృగములను నాహారముగ నుపయోగపరచుకొనుచుండెను; శత్రువులనుండి తప్పుకొనుట తప్ప వేరే మరియేవిధమైఁ యవసరము లేకుండెను. అందుకుఁ గావలసిన యాయుధములను మాత్రము కల్పించుకొనెను. వేటయందు దాసక్తి యధికమైనకొలదిని, మనుజునకు ధైర్యము, చతురత, సూక్ష్మదృష్టి, కల్పనాశక్తి, ఈగుణములు వృద్ధిఁజెందినవి. పండ్లనే తిని బ్రతుకు నవస్థలో నుండు మనుజున కివి యంతత్వరలో సంక్రమించలేదు.[2] అవసరమే ముఖ్యమైన కారణ మనునట్లు డేండలియన్ పుష్పజాతియొక్కల విత్తులకు చిన్నతురాయివంటి యీకలు లేక, చిన్నకొక్కెములవంటి ముండ్లు, కలిగినవి; దూరముగఁ బోయి, పెద్దచెట్లులేని స్థలముల నాక్రమించి పెరుగవలెనను వాటి కిట్టి సాధనము లవసరములు; గాలిలో తేలికగాఁ బోవుట కీకలు, ఇతరమైన విత్తులకుఁ దగులుకొని పోవుటకు కొక్కెములు ఆవశ్యకములు [3]

ఉపయోగములేని యంగముయొక్క పటుత్వము క్షీణించును. ఎగురలేని పక్షి యుండగూడదు; కాని దక్షిణ-అమెరికాలో నొకవిధమైన బాతు (Logger-headed) నీటి పైభాగమున కొంచెము గెంత గలదుగాని యెగురలేదు; దానికున్న రెక్కల కుపయోగము లేనందున నవి పనిఁ జేయనేరవు. కొన్నిద్వీపములపైనున్న పక్షు లట్టి కారణములచేతనే యెగురుటను మరచినవి. తా।మున్న భూమిపైనే తగినంత యాహారము దొరకుటచేతను, శత్రువులభయము లేకుండుటచేతను, వాటికి నెగురుట యెంత యైనది. నిప్పుకోడికి రెక్కలున్నను నెగురలేదు; శత్రువులను కాళ్లతోఁ దన్నియే తనను రక్షించుకొనును; అందుచేతనే దానికాళ్లు బలము కలవైనవి. భూమిలో నివసించు పందికొక్కు మొదలైన జంతువులకు కండ్లున్నను లేనివాటితో సమము. ఉపచరింపని కండ్లను జంపివేయుటకా యనునట్లు వాటిచుట్టు బొచ్చు పెరిగి వాటిని గప్పివేయుచుండును. కెంటకీ మొదలైన గుహాలలో నివసించియున్న జంతువులకు కండ్లు రాలిపోయినవి; అచ్చటొక లొత్తమాత్ర మిప్పుడు గాన్పించును. ఈగుహాలలో నొకమారు పట్టువడినయెలుకకు కండ్లు

(1) 16: 2). (2) 14: 28: 627. (3) 11: 100; 21: 68.

మాత్ర మున్నను, వాటికి చూచుశక్తి లేకుండెను. ఆయెలుకను క్రమముగా వెలుతురున కభ్యాసముఁజేయ, వీక్షణశక్తి వచ్చినదని క్లిమాక్ అను శోధకుడు వ్రాసినాడు.1

నాగరకప్రజలలో (Wisdom) దంతములు కనఁబడక యణఁగియుండుటకు గారణము వాటి కుపయోగము లేకపోవుటయే. జంతువులలోఁ బెరిఁగినట్లు నాగరకమను జునిలో దంతములు, దవుడలు మొదలైనవి పెరుగలేదు; జంతువులలో నవి చేయవలసిన పనులను మనుజుఁడు యంత్రముల సాహాయ్యమున జేసికొనుచున్నాడు. మాంసమును కూరగాయలను తఱిగి గుండఁజేయు యంత్రములను నిర్మించి యుపయోగపఱచు బుద్ధికుశలతలు గల మనుజునకు జంతువులకుఁ గావలసిన దంతము లెందుకు? అట్టివి కావలసిన చోట్ల నొకతీరున నైనను కనఁబడుచున్నవి. ఆస్ట్రేలియా మొదలైన దేశములలో నున్న అనాగరక ప్రజలలో మరియొక దంతము, నాల్గవ (Molar) దంత మున్నది; వారి కది యవసరము.2

అవసరము లేనిది శరీరమునకు బరువగును; దానిని జంపివేయుటకు ప్రాణి, పరిసరములు యత్నించునని చెప్పగలము. పనికిరాని శాఖను ద్రుంచివేయుటకు వృక్షము లోక యద్భుతమైన చికిత్సను నవలంబించును. ఆ కొమ్మ మొదలున నొక కండ పెరుగును; ఆ కొమ్మను జంపుటకుఁ బుట్టిన వ్రణ మది. ఈ వ్రణము పెరిగి వృక్షమునకు మాత్రము హాని కలుగకుండఁ జూచుకొనును. ఈ శస్త్రకార్యముచేత బాధకరము లగు శాఖలను ద్రుంచివేసి మిగిలినవాటిని సంరక్షించుకొనును; వసంతకాలములో నాహార మధిక మగు నపుడు పెరిగిన కొమ్మలు, ఆకులును నెండకాలములో నాహారము లేమిచేతను, శీతకాలములో వెలుతురు లేమిచేతను వృక్షమునకు బరువులై బాధకరము లగును.3

ఈ యుపయోగప్రభావమువంటిదే ప్రకృతిలో నొకవిధమైన పంపక మున్నది. ఒకచోట నధికముగ గావలసియున్న, మరియొకచోటను తగ్గును. విశేషముగఁ గొమ్మలను పెట్టు వృక్ష మధికముగఁ బుష్పింపదు; పాలిచ్చు ఆవు స్థూలకాయము కలది గాదు; విపులమైన యాకులను బెట్టు కేబేజీమొక్క యనేకమైన విత్తుల నీయజాలదు. టెంక లావుగా నున్నప్పుడు పండులో కండ తక్కువ; అట్లుగాకపోవుటచేతనే అంటుమామిడి పండ్లకు నాధిక్యము. అట్లే గింజలు తక్కువగా నుండు పండు లావుగా నుండును. టర్మైట్స్ చెదపురుగుల కూటములోఁ గొన్నిటికి యుద్ధవ్యాపారము, కొన్నిటి కాహార సంపాదన, కొన్నిటికి సంతానవృద్ధి యిట్లు వ్యాపారములు పంపబడి యుండును; ఆయా పనులకుఁ దగిన శరీరనిర్మాణము ఆయాజాతులకుఁ గలదు. కడుపునిండ పిల్లలు గల తల్లి యుద్ధమునకుఁ బ్రయాసపడినయెడల దాని కడుపులో పిల్ల లుండుట సంభవింపదు.

(1) 11: 172. (2) 32: 45. (3) 45: 1916 Aug 19. (4) 11: 182.

చకచక కదలుచు శత్రువులను బారదోలుచుండు సైనికులకు గర్భము కలిగినయెడల రక్షణశక్తి కృషింపక తప్పదు. ఆయా తెగల యుపయోగము ననుసరించి యా తెగల సంభవము, వాటియంగముల సంరక్షణ, జరుగుచుండును.1

ఉపయోగ మను పరిసరముయొక్క ప్రభావమును లెస్సగఁ దెలిసికొనుటకు కొక యంగనిర్మాణమును బరికీలింపవలెను. అంగములకెల్ల నుత్కృష్టమైన నేత్రమును బరీక్షింపవచ్చును. చూపున కుపచరించు దుర్బినీబిల్ల (Lens) యనునది లేకుండ, వెలుతురును లోనికిఁ బోనిచ్చు చర్మముతోఁ గప్పఁబడియుండి, రంగు నిచ్చు అరతో మిశ్రితమై యుండిన చాక్షుషనాడి మొదటి యవస్థ. ఈ నిర్మాణమువలన వెలుతు రున్నదియు లేనిదియు మాత్రమ్మే తెలియగలదు. దూరమున నున్న వస్తువుల సంగతి యేమియుఁ దెలియదు. చాక్షుషనాడినిఁ జుట్టియున్న రంగు-అరలలో వెలుతురును లోనికిఁ బోనిచ్చు మధ్యోన్నతబింబ మగు ముద్దపదార్థ మొకటి సిద్ధ మగుట రెండవ యవస్థ; దీనివలనఁ గిరణము లన్నియును నొక స్థలమునకుఁ గూర్పఁబడును. కొంచెము కుభ్రష్ఠఅచి, నరమునకును ఈ ముద్దకును గల దూరమును సరిపెట్టినయెడల, నేత్రము తయారగును. ఈ నిర్మాణమునకు మరికొన్ని మార్పులు కలిగిన, మనుజునికిఁ గలనేత్రము సృజింపబడును.2 ఈనేత్రమతిసూక్ష్మముగ పరిసరములకు సరిపడుచుండును. వెలుతు రధికమైనపుడు కాంతి యధికమగును గాన, కంటియొక్క మాంసపు నరములస్థితినియమములు మారుచుండును. కాంతి యంతటిని లోపలఁబడనీయక యుంచును. అందుచేతనే యెండలోనుండి నీడలోనికిఁ బోవునపుడు కండ్లు చీకట్లు క్రమ్మును; దీనికిఁ గారణము కండ్లనరములు తటాలున నొక స్థితినుండి మరియొక స్థితికిఁ దగినట్లుగ మారుటయే 3

ఇందువలనఁ దేలిన దేమనిన, అంగవ్యాపారము లయుతసిద్ధములు; ఒకటిని విడిచి రెండవది యుండదు; వస్తువునకును దాని గుణములకును నెట్టి సంబంధము గలదో అట్లే యంగవ్యాపారములకుఁ గల సంబంధము. అంగములేని వ్యాపారము, వ్యాపారములేని యంగము ఉండదని యభిప్రాయము. కాని కొన్నిపట్టుకు వ్యాపార మేమియో తెలియని యంగములు కనబడుచున్నవి. చిన్నపెయ్యకుండు మొలకగల దంతములు (Rudimantary teeth), ఎన్నడును కరవని పురుగులకు మొలకగల కోరలు, ఎన్నడును నెగురని పక్షులకు మొలకగల రెక్కలు అట్టివి.4 అట్టి యంగముల యుత్పత్తికొరకు విచారింపగా, పూర్వమొకప్పుడు పనిఁజేయుచుండిన యంగావశిష్టమో, లేక ముందు వ్యక్తము కావలసినదాని బీజమో యని శాస్త్రజ్ఞులు నిశ్చయించినారు. మనుజుని వెన్నుపూసకొన నున్న చిన్న తోకముక్క జంతువులలోఁ గనబడు దాని యవశిష్టము. ఇట్టివే పరిణామవాద

(1) 22 : 52. (2) 11 : 222. (3) 34 : 121. (4) 24 : 340.

మునకుఁ దగిన నిదర్శనము లాయెను. ఇట్టియపవాదములను (Appaient exceptions) పైరీతిని సమర్థించుటచేత అంగవ్యాపారముల యన్యోన్యసంబంధమును సిద్ధాంతముగ నంగీకరింపవచ్చును. అంగము లధికములుగా నున్నప్పుడు వ్యాపారము లధికములు; అట్టి ప్రాణు లుత్కృష్టములు.

కొందరీ యుపయోగానుపయోగములచేత నన్ని మార్పులకును దగిన సిద్ధాంతమును నిర్ణయింపవచ్చునని భావించుచున్నారు. ఇట్టి వాదమునకు ప్రధానుడు లామార్క్ అనునతడు. జిరాఫా అను దానికి పొడుగైన మెడ కలుగుట తరుచుగ దాని మెడను జాచి పొడుగైన వృక్షముల యాకులను దినుచుండుటకే యని వారి వాదము. ఈమతమును, (డార్విన్ యొక్క వంశవాదమును నిరాకరించుటకు) కొందరు, ఈమర్ మొదలైన వారు, ఇటీవల నుపపాదించినారు. ఈ వాదమందుండు వాస్తవము నిదివరకుఁ జూపియున్నాను. దీనినే ప్రధానముగాఁ జేసినవారు దీనికిఁగల లోపములను నాలోచింపలేదు; ఈయంశమును ముందు సిద్ధాంతచర్చభాగములో ననువదించెదను.

మిగిలిన పరిసరములు

ఇదివరకు పరిసరములలో ముఖ్యమైనవాటి గురించి ప్రత్యేకాధ్యాయములలోఁ జర్చించి యున్నాను. మిగిలినవాటి నన్నిటిని నీ యధ్యాయములోఁ జేర్కొనెదను.

అట్టివాటిలో ప్రణోదముకూడ నొకపరిసరము. దీని వ్యత్యాసములచేత ప్రాణి యొక్క కూర్పుపై మార్పు కలుగుట కలదు. ఉదరముపై ప్రణోద ముండినయెడల లోపలి గర్భపిండము పెద్దదై యగును. జలప్రవాహములవలన నీటిలోఁ బెరుగు నత్తలు, గుల్లలు, శంఖములు, పగడము, ఆకులు వీటికూర్పులు మారుచుండును.[1] గట్టి యంగముల దగ్గర నుండుటచేతగాని, వాటి సంపర్కముచేతగాని మెత్తని యంగముల యాకారమునకు వికృతి కలుగవచ్చును. తల్లియొక్క (Pelvis) వస్తి దేశముయొక్క యాకారమునుబట్టి బిడ్డశిరస్సుయొక్క యాకార ముండును. ఇట్టి ప్రభావము ప్రాణులపైనే కాక ప్రవాహములో నుండు నిర్జీవములైన రాళ్లపై నుండుటను లమర్ అను భౌతికశాస్త్రజ్ఞుడు కని పెట్టినాడు. తనదేశమునకు దగ్గరనేయున్న కొండప్రాంతములకుఁ బోయి సెలయేర్లు పారు ప్రక్కలనున్న రాళ్లపైని తేదిని, చేవ్రాలును నుంచి, ఏబదిసంవత్సరములు పోయిన తరువాత వాటిని బరీక్షించి, ప్రహిహామువలన రాతు లెట్లు మారునో పరిశీలించినాడు; ప్రవాహమువలన రాతులెట్లు మారునో అట్లే పరిసరములవలన ప్రాణులు మారునని యతడు నిశ్చయించుకొనినాడు. ఈ పరిశీలనతరువాతనే యతడు తాను మొదట స్వీకరింపని పరిసరప్రభావము, తెగలసృష్టి మొదలైన పరిణామమతాంశములను నామోదించి, వాటి సిద్ధాంతముకొఱకు పోరాడినాడు.[2]

నీటిచెమ్మ యొక పరిసరము; దీని ప్రభావము వృక్షములపై విశేషము. చెమ్మ యధికమైనపుడు బలమునిచ్చు శరీరపదార్థము (Tissue) క్షీణించును; చెమ్మ చాలనపుడు దట్టమైన కాయలవంటివి కొమ్మలపైని, మ్రానులపైని లేచును. గార్స్ అను చిన్న మొక్కలకు సాధారణమైన కొమ్మలు, (Legunuious) కాయధాన్యసంబంధమైన ఆకులును నుండును. చెమ్మ తగ్గినయెడల కొమ్మలలోను, ఆకులలోను వ్యత్యాసములు కలిగి మొక్కలు పెద్దవిగఁ బెరుగును.[3] రెస్టహారో యను మొక్కలు కూడ నట్లే మారుచుండును.[4] చెమ్మగలచోట్లఁ బెరుగు మొక్కలలో రజస్సు (Stamen) కర్ణికలో నుండును; లేనిచోట్లను (Stigma) గర్భకేసరములో నుండును.

(1) 21 : 66. (2) 29 : 60. (3) 21 : 69 (4) 42 : April 18, 1912. P 168.

మనుజు డొక పరిసరము గదా. ఇతరప్రాణులపై మనుజునివలనఁ గలుగు ప్రభావము మంచికిఁగాని చెడ్డకుఁగాని మిగిలిన పరిసరములకంటె నధిక మని చెప్పవచ్చును. పెంపుడు జంతువులలోను పెంపుడు మొక్కలలోను గనబడు తెగలన్నియు వాటిలో సంభవించు మార్పులన్నియు మనుజుని స్వతంత్రవరణమువలనఁ గలిగినవే యని భావింపవచ్చును. మనుజునిధాటికి నిలువలేక యనేకమృగజాతులు నశించిపోయినవి. ఇప్పుడు వాటియెముకలనుజూచి యానందింపవలసినదే. ఏల ఇప్పుడు కనబడుకొన్నిజాతులు వంద సంవత్సరములకంటె పూర్వము వృద్ధిగా నుండియుండవచ్చును. వీటినాశనమునకు మనుజుడే కారణము. వాని కుపయుక్తము లగునని అడవులను కొండలను సాగుభూములుగఁ జేసియు చూపునకు రమ్యముగనుండు శృంగములు, చర్మములు, గోళ్లు, బొచ్చు మొదలైన వాటికొరకు మృగములను జంపియు, వేటకు మనోహరముగ నుండునని సంహరించియు, జంతునాశనమును మనుజుడు గావించినాడు. ఇప్పు డీనష్టమును గ్రహించి కొంతవరకు వాటిని గాపాడ రాష్ట్రములు యత్నించుచున్నవి. న్యూజిలండ్ ద్వీపములలో నసంఖ్యములుగా నుండిన మోహా యను పెద్దపక్షులు నశించిపోయినవి. ఆస్ట్రేలియా, ఆఫ్రికా దేశములు చిత్రవిచిత్రము లగు అలోపేక్ష్యప్రష్టజంతుపక్షులకు నిలయములై యుండెను. మనుజునిరాక యచ్చటకు హెచ్చినకొలఁది వాటి సంభవ మరుదగుచున్నది. అందులోఁ గొన్ని యిప్పుడు కానరావు; కొన్ని మిక్కిలి యరుదు. ఇందులకు గారణము మనుజుడే.[2]

పరంపరాత్వ మొకపరిసరము.గదా. పరంపరగాఁ గొన్నిగుణములు సంక్రమించును. మాల్టాలో గ్రేటియో అను నొకనికి కాలునకు, చేతికినిగూడ ఆరేసివ్రేళ్లచొప్పున నుండెను. అతడు ఆరువ్రేళ్లులేని భార్యను పెండ్లియాడినాడు. వారికి గలిగిన మొదటిపిల్లకు నీతని కున్నటులే ఆరువ్రేళ్లు కలిగెను; మిగిలిన ముగ్గురిసంతానములో నిద్దరికి స్పష్టముగా నైదేసి వ్రేళ్లుండి ఆరవవ్రేళ్లుండుటకు చిహ్న కనబడినది. ఇతడు ఆరువ్రేళ్లుగల భార్యనే పెండ్లియాడియుండిన, పిల్లలందరకు నట్లే కలిగియుండును కాబోలును. అప్పటికిని మూడుతరములవరకును నాచిహ్న నశింపలేదు. ఇట్టి సంగతినిబట్టి సిద్ధాంతమును జేయలేము.[3] కాని యొకటిమాత్రము నిశ్చయము. ఎంతమంచికుటుంబములోఁ బుట్టిన బిడ్డయైనను, చెడ్డపరిసరములలో నుండవలసివచ్చినయెడల, ఆబిడ్డ చెడిపోవును; అట్లే, యెంత చెడ్డసంసారములోఁ బుట్టిన బిడ్డనైనను బాగుచేయుట యసాధ్యముగాదు. అందుచేత నంగవైకల్య మేదియు లేనపుడు పరంపరాత్వముకంటె పరిసరములే యధికమైనశక్తి గల వనునట్లు కనఁబడును. ఎట్లన "పంతులుకొడు కాచార్యులు, ఆచార్యులకొడుకు పంతులు" అను లోకోక్తి యొక నిదర్శనము. గ్రీస్ దేశమునకు వన్నెదెచ్చిన పెరిక్లిస్ మంత్రి

(1) 21 : 88. (2) 47 : 144. (3) 24 : 216.

వర్యుని యిద్దరు బిడ్డలును పిచ్చివాండ్రును, దుర్మార్గులును నైరి. చరిత్ర శాస్త్రమునకు పునాదు వేసిన మ్యాసి డైడిస్ పుత్రులలో నొకడు పరమమూర్ఖుడు. మార్కస్ అరూలి యస్ అను రాజర్షి పుత్రుడు లోకవితమైన దుష్టుడు. వీరుడని జగత్ప్రఖ్యాతిగాంచిన నెపోలియన్ పుత్రుడు దుర్బలుడు. ఇట్టి దుర్బలులు, దుర్మార్గులు, అవివేకులు, పెద్దల కడుపున జన్మించినారని వినుచుందుము. అలాగుననే యల్పకుటుంబములలో ధీశాలులు, వీరులు, సజ్జనులు కనబడుచున్నారు.1 ప్రొటోజాన్ అను అల్పప్రాణికి నివాసస్థలభేదములకనుగుణముగామారి తన శరీరమందల మార్పులు కలిగించుకొను శక్తి జన్మసమయమునుండి, మాసిపోవుచుండును.2 ఈవింతలను జూడ పరిసరములు దృఢతరకారణ మని యూహించగలము. పరిసర పరంపరాత్వములలో నేది బలవత్తరము, ఎంతవరకు దేని ప్రభావము గుణవ్యక్తీకరణమునకు హేతు వగును అను ప్రశ్నలను సిద్ధాంతభాగచర్చలో విచారించెదను

పదుమూడవ అధ్యాయము

పరిసరముల సామాన్య ప్రభావము

ఇదివర కెల్ల నధ్యాయములలో ప్రత్యేకముగ నొక్కొక్క పరిసరమును దీసికొని, దానికి ప్రాణిపైగల ప్రభావవిశేషములను నిరూపించితిని. అట్లు పరిసరములను ప్రత్యేకముగ గ్రహించుట యశాస్త్రీయపద్ధతి గాదా యను శంక గలుగకతీరదు. ప్రాణి, ప్రాణము, జీవనము, ఇవియన్నియు ఏకపదార్థములు; అనగా వీటిని విభజించి, భిన్న భిన్నభాగములుగ భావించునపు డొకలోటు కలుగును. ఆ భాగములకుఁ బ్రత్యేకస్థితి గలదనియు, ఆ భాగముల సంకలనమే యావిభక్తపదార్థ మగుననియుఁ దోచును. ప్రాణి యంగి; దానియంగములను బ్రత్యేకముగఁ దీసికొని పరిశీలింపవచ్చును; కాని యే యంగమునకును ప్రత్యేకస్థితి లేదు; అంగిని ఒక్కభాగముగా భావింపకపోయినచో, అశాస్త్రీయనిరూపణ సంభవించును అంగికిఁ బ్రత్యేకమైన యేకత్వ మున్నటుల అంగములకు లేదు. ఎట్లన, తెల్లనివస్తువులం దిముడియున్న తెల్లఁదనమునకుఁ బ్రత్యేకస్థితి లేదు; తెల్లనివస్తువుల సంబంధమునసే దానికి సంభవము గలదు. ఈ సంబంధమును మరచి నిరూపించినచో నెట్లు ఆనిరూపణ యశాస్త్రీయ మగునో అట్లే ప్రాణియొక్క యేకత్వమును మరచినను దటస్థించును. ఇట్టి యేకముఁను విభజించుట విచారణసౌకర్యము కొరకు; ఆ విభజనవలనఁ గలుగు లోటులను గ్రహించి, విచారణను జరుపుట న్యాయము. అట్లే పరిసరము లేకపదార్థమువంటివే. ఆహారము, శీతోష్ణస్థితి, నివాసస్థలము, ఈలాగున విభజించి పరిశీలించుటలో మీద నుదాహరించినలోటు లేకపోలేదు. వీటిలోనే యొక దాని ప్రభావమును బ్రత్యేకించి నిశ్చయింప వీలగునని తలంచుట శాస్త్రీయము గాదు. పరిసరము లన్నియుఁ గలిసి యేకపదార్థమువలె ప్రభావమును జూపును. వాటిని విభజించి విచారణ సౌకర్యముకొర కట్లు నిరూపించినను, పరిసరము లన్నియు గలిసి యొక్క పదార్థ మనియు, ప్రాణి యొక్కపదార్థ మనియు, పరిసరములు ప్రాణిపై ప్రభావమును జూపు ననియు మరవఁగూడదు; అట్టి భావన పరిశోధకునికుని, విచారణకర్తకును గలిగి యున్నయెడల, ఈ విభజనలవలన సంక్రమించు నశాస్త్రీయదోషములు కొంతవరకు నివారితము లగును. ఇదవరకు విభజించి వీలైనంతవరకుఁ బ్రత్యేకముగ నిరూపించియుంటిని గదా; ఈ యధ్యాయములో నట్లు విభజింప వీలు లేకుండిన కొన్ని విషయములను, నందు కుపచరించు నిదర్శనములను వివరించెదను.

పరిసరము లన్నియుఁ గలిసి, యొకదాని ప్రభావమును మరియొకటి మార్చియుఁ మాపివేసియు, లేక రెండును గలిసి బలపడియు, ఇట్లన్యోన్యసంబంధవశమున మిశ్రిఫలములుగ మార్పులు కలుగును.[1] ఒక యుదాహరణ (i) పెరగ్వేలో ఒక విధమైన యీగ యున్నది. పుట్టిన గోవులు, గుఱ్ఱములు, కుక్కలు మొదలైనవాటి బొడ్డులో పిల్లలను పెట్టును. అందుచేత నా జంతువులు సాగుటకుఁ బనికిరాని మృగము లగును. ఈ యీగను దిను నొక పురుగు గలదు. ఈ పురుగులు తగ్గినా ఈ యీగ ప్రబలును, జంతువులు చెడును; వ్యవసాయము తగ్గును; ప్రజలకు హాని కలుగును. ఇందులో నేది తీవ్రమైనను, తగ్గినను, మిగిలిన వన్నియు మారును[2] అలాగుననే క్లవర్ కును, ఒకవిధమైన చిన్న క్రిములకును అన్యోన్యసంబంధము గలదు. (ii) ఈ క్లవర్ దుంపలలోను, పెద్దవేళ్లలోను, ఆ క్రిములు నివసించి యుండును; ఈ క్రిముల కాహార మగు పంచదార రసమును ఈ దుంపలు, వేళ్లు తయారుజేయును. ఈ క్రిములు గాలిలో నున్న నైట్రజిన్ అను వాయువును దీసి నైట్రజిన్ సంబంధమైన వస్తువులుగఁ దయారుజేసి, ఆమొక్క కిచ్చి వృద్ధిని జేయును. అ ట్లన్యోన్యముగ నొకదాని కొకటి తోడుపడుచున్నవి. ఇట్టి దుంపల వ్యవసాయముఁ జేసిన భూములలో ఈ నైట్రజిన్ సంబంధిపదార్థము లుండును. ఆ భూములలో గోధుమ వ్యవసాయము మెండుగా నగును[3] (iii) తంపర చిక్కుడు (Bog-Bean), బ్రతుకుటకు నీరు లోతుగా నుండగాదు; అక్కడ మొలచు తుప్ప గడ్డి సాహాయ్యమున అచ్చటి నేల యెత్తై ఆ తంపర చిక్కుడు మొక్కలకు సహకారి యగును.[4] (iv) ఇసుకదిబ్బలపై బ్రతుకు చెట్లకు అక్కడ మొలచు సాన్నా (Psanna) యను గడ్డి సహకారి. ఆ గడ్డివలన నిసుక జారిపోక నిలుచును ఇసుక నిలువకపోయినయెడల, ఆ చెట్లు బ్రతకనేరవు. ఈ మొక్కల యాకులు సన్నముగ నుండి, మీదిభాగమున వంకి యుండును; వాటిపైని చిన్నము లుండును. అందుచేత గాలిచే ప్రోగుచేయబడు ఇసుక ఆ యాకులను గప్పిపెట్టియుండనేరదు; ఇసుక జారిపోవును. ఈయాకుల పైభాగము మధ్యోన్నతముగాను, నునుపుగాను, గట్టిగాను నుండును; లోపలిభాగమున నిలువుగా బోవు కాలువ లుండును. తీవ్రమైన గాలి వేసినను, గాలి కెదురుగా నుండుప్రక్క మధ్యోన్నతమైనది గనుక, చిరగక నిలుచును; మీదఁబడిన యిసుక నిలువక జారిపోవును. నీటియావిరి తక్కువగుకాలములో ఆకుకాలువలలోనికి ముడుచుకొనిపోయి యొకసన్నని పొడుగైన తీగవలె నుండును. తలభాగము తక్కువగుటచేత చెట్టులోని చెమ్మ పైకిపోవుట తక్కువగానుండును. నీటియావిరి విశేషముగానున్నప్పుడు లోపలిప్రక్కనుండు కాలువ లుబ్బి విడియుండును; అందుచేత నీరు శీఘ్రముగా నావిరిరూపమున నాకులనుండి పోవును. ఇట్లొకదాని కొకటి సహకారి యగుచు ప్రాణివ్యాపారములు నడుచుచుండును[5]

(1) 21 : 65. (2) 11 : 90. (3) 64 : 8. (4) 53 : 54. (5) 5: 134.

ఇట్టి యన్యోన్యసంబంధము ప్రత్యేకప్రాణుల విషయమయ్యే కాక, సామాన్యముగ నన్ని ప్రాణులకును నున్నటుల స్పష్టమగుచున్నది. వృక్షములు జంతువుల కెల్లప్పుడును సహకారులు. జంతువులకొరకు ఆహార మగుటలోనే కాక, జంతువులకు హానికరము లనదగు బొగ్గుపులుసువాయువును (Carbonic acid gas) గాలినుండి తీసివేయుచు జంతువుల సంరక్షణమునకై తోడ్పడుచుండును.1 వృక్షముల సద్భావముననే జంతువు లావశ్యకము లని నిరూపింపఁబడి యున్నదిగదా.2

ఒకొక్కమారు పరిసరములలో నొకమార్పు అనేకములైన మార్పులను దెచ్చును. పరిసరములను నొకప్పుడు మంచియుద్దేశముతో మార్చుట గలదు. ఒకప్పుడు మార్పు కలుగునని తెలియక మార్చవచ్చును. (i) మారిషస్ ద్వీపములో నివాసార్థము పోయిన ఆంగ్లేయులు తమతో పందులను దీసికొనిపోయినారు. అవి డైడో పక్షుల గ్రుడ్లను దిని వేయుటచేతను డైడో శీఘ్రముగ నశించినవి. (ii) సెంట్ హెలీనా ద్వీపములో ఎబనీ అను కఱ్ఱయడవి 1501 సం|| ము నాటికి మెండుగా నుండెను. 1513 సం|| ములో పోర్చుగీసువారు మేకలను నక్కడకుఁ దీసికొనిపోయినారు. అవి వృద్ధిఁజెంది యా చెట్లయాకులను దినివేయుచుండెను. ఆయడవు లున్నప్పుడు భూమి సారవంత మగుచు ఫలవంతమై యుండెను. ఆ మేకలబాధకు నిలువఁజాలక, చెట్లు నశించిపోయినవి; చెట్లుపోవగానే నేల యెండిపోయి, యెడారివలె మారిపోయినది.3 (iii) దక్షిణ అమెరికా మైదానములలో నొకసంవత్సరము వేసవిలో వర్ష మధికము కాఁగా పుష్పములు మెండుగ పుట్టి యెండిపోక నిలిచియుండెను. అధికముగ నందుచేత తుమ్మెద లచ్చటకుఁ జేరినవి. ఆ తుమ్మెదలను దిని బ్రతుకు పొలములలోనుండు ఎలుకలు గుంపులుగుంపులుగాఁ జేరినవి. ఈయెలుక లచ్చటను పిల్లలనుబెట్టి వృద్ధిఁజెందినవి. వేసవి యంతమగునాటికి ఈ యెలుకలతో మైదానములు నిండిపోయినవి; ఎక్కడఁ జూచినను నివియే; ఎలుకలను త్రొక్కకుండ నక్కడ నడుచుట యసాధ్యమైనది. కుక్కలు, పిల్లులును ఇండ్లను విడిచిపెట్టి యీ యెలుకలను జంప మైదానములకుఁ బోయినవి. నీటికొంగలు (Storks) పొట్టి చెవులుగల గుడ్లగూబ లచ్చటికిఁ జేరినవి. ఆ సంవత్సరము పూర్తిఁజెందినసరికి ఆచుట్టు నున్న యెలుకలు చనిపోయినవి. తుమ్మెదలు లేచి బ్రతుకఁగలిగినవి. తిరిగి పూర్వావస్థ వచ్చువరకు అన్నియు వ్యత్యాసములే.4 (iv) యునైటెడ్ రాష్ట్రములలోనికి పిచ్చికలను (Sparrows) దీసికొనిపోయిరి; అవి పండ్లను, పంటలను దిను పురుగులను జంపవలె నని వారి యుద్దేశము. అవి పెరిగినవి; పురుగులను బట్టి తినుటకంటెఁ బొలములలోని

---

(1) 14: Vol. 28: 616. (2) వ పుటను జూడుడు. (3)
(4) 58: 96

పండ్లను, పంటదినుసులను దెచ్చుకొనుట వాటికి సులభతరముగ గనబడినందున అవియు పొలములకు శత్రువు లాయెను. (v) న్యూజిలండ్‌కు ఆస్ట్రేలియాకును చిన్న కుందేళ్లను r ibbits) ఆహారపదార్థముగఁ దీసికొనిపోయిరి. ఆదేశములలో వీటికి శత్రువులైన డింగోలు లేకుండుటచేత నవి యతిత్వరలో నధికముగఁ బెరిగినవి. పొలములలోని పంటలు వాటి కాహారమగుటచేత నష్ట మధికమాయెను. ఇప్పుడు వాటిబాధనుండి తప్పుట యెట్లని యాలోచన. వాటిని జంపుటకు విషమును నుపయోగించిన ఇతరప్రాణులకు హాని కలుగునుగదా యని గుర్తెఱిగి యట్లు సేయలేదు.[1]

పరిసరములవలన కలుగు మార్పులలో ముఖ్యమైనది శత్రువులనుండి తప్పించుకొనుటకు అల్పప్రాణులు పరిసరముల కనుగుణమగునట్లు తమశరీరచ్ఛాయను మార్చుకొనుచుండుట. ఆకులను దిను పురుగులు పచ్చగాను, చెట్లబెరడును కొరుకునవి బూడిదరంగుగాను మారుచుండును.[2] బూడిదతోఁ బూయబడిన పండ్లకంటె స్వచ్ఛముగా నున్న వాటికి పక్షులవలన బాధ యధికమగుటచేత, పక్షు లధికములుగ నున్నచోట్ల పండ్లు బూడిదరంగు గలిగి యుండుటకుఁ బ్రయత్నించును. నత్తగుల్లలరంగు వాటి నివాసస్థలముయొక్క రంగుతో మిళితమైయుండును; సుద్దనేలలో నుండునవి తెల్లగనుండును.[3] తమ్ముఁ జంపు పక్షులు పోల్చలేకుండునటులఁ గొన్ని పురుగులు ఆకులవలెను, పుడకలవలెను నుండును.[4] ఇట్లు పరిసరములరంగుతోఁ గలియఁ బ్రయత్నించుట శత్రువులనుండి రక్షించుకొనుటకే కాక తమ కాహారమైన ప్రాణులను బట్టుటకును, శత్రువులను సంహరించుటకును అట్లు జంతువులు చేయుచుండుట గలదు. సాలెపురుగు చిన్నప్రాణులను బట్టుకొనుటకుఁ బన్నువల సూక్ష్మముగాను, రంగులేనిదియునై యుండును. ఆహారముకొరకుఁ గాచియుండు సాలెపురుగు తన పరిసరములతోఁ గలిసిపోయియుండును. చెట్లపై నుండినది ఆకులమధ్య నుండునపుడు దానిని బోల్చలేము.[5] సముద్రములోఁ దేలియుండు పదార్థము ననుసరించి జీవించు జంతువులు ఆ పదార్థములరంగును బోలియుండునటులఁ దమ శరీరవర్ణమును సరిపెట్టుకొనును. 600 నుండి 1200 అడుగుల లోతు లోపలనుండు చేపలు పలచగా నుండును.

ఒకవస్తువును జూడఁగోరినపుడు తమప్రక్కలం దుండొకపదార్థమునుండి కాంతిని ప్రసరింపఁజేయుచు, శత్రువులకు తాము గోచరము గాకుండుటకు, ఆ పదార్థమును దాచుచు, సముద్రములో సంచరించుచుండును.[6] సర్వప్రాణులకుఁ దల్లియైన ప్రకృతి తన యద్భుతహస్తప్రసారమున నీయల్పప్రాణులరక్షణకొరకు నీమార్పులను జేయుచుండును కాబోలు.

పరిసరములకును సంతానవిశేషములకును సంబంధము గలదు. పరిసరములు మారునపుడు ప్రాణిశరీరనిర్మాణమంతటిలోను సంతానాంగములపై ముఖ్యముగ ప్రభావ మధి

---

1) 58: 102-104. (2) 11: 107. (3) 6: 25 (4) 61: 86. (5) 61: 87. (6)

కము.[1] సంతానయోగ్యత సాధారణముగ తగ్గిపోవును. పూర్తిగ నశించుటయు గలదు.[2] తల్లిదండ్రుల యాహారభేదముననుబట్టి వారిసంతానములో ఆడ మగ భేదము లుండు నని యొకవాదము కలదు. ఇది యెంతవరకు వాస్తవమో యిపుడు నిర్ణయించుటకు వీలుకాదు; అందుకుఁ గావలసినన్ని నిదర్శనములు లేవు. కాని దీనిలో నేమాత్రమైనను తత్త్వము లేదని నిరాకరింపఁజాలము. ఒక్క యాహారమే కారణ మని చెప్పుట తప్పుగాని, పరిసరముల ప్రభావము మాత్ర మధికమని చెప్పిన తప్పుగాదు. తల్లిదండ్రుల శరీరదార్ఢ్యము, వారివిహారములు, వారి యన్యోన్యానురాగము, వారి శరీరపుకూర్పులు, ఋతుభేదములు, శీతోష్ణస్థితిగతులు, ఈ మొదలైనవన్నియు ప్రత్యేకముగాగాని, కలిసిగాని యెట్లో కొంతవరకుఁ గారణము లగునని చెప్పవచ్చును[3] వేడిమి, నీటిచెమ్మ, ఆహారభేదములు వీటినిబట్టి ఈగ యొక్క సంతానవృద్ధి యుండును వేసవికాలములో పిల్లలను బెట్టగలిగినట్లు శీతకాలములోఁ బెట్టలేదు. మురికియుండినగాని యీగ బ్రతుక నేరదు; అలాగని యేవిధమైన మురికి యైనను పనికిరాదు; కొన్నిటిలోఁ బెరుగగలిగినట్లు కొన్నిటిలోఁ బెరుగలేదు. నీటిచెమ్మ లేని యెడల గ్రుడ్లు పిల్లలు కానేరవు.[4] అధికముగ ప్రాణవాయువును బంపినయెడల ననేక జాతుల పిల్లలు త్వరలోఁ బెరుగును; తక్కువైనయెడల మందముగా ప్రాణి యుండు ననియు, ప్రాణవ్యాపారములు త్వరగ జరుగుచుండుననియును శోధనలచే స్థిరపరచినారు. ఇదియే వాయుగతప్రాణుల చురుకుతనమునకుఁ గారణ మని కొందరూహించినారు.[5] బహుశః శరీరసంతాననిర్మాణముపైని మార్పు సంభవించుటచేత ప్రాణియంగము లంతటిలోను మార్పులు కలుగుట కలదు. చెట్లచుట్టును గడ్డియున్నయెడల ఆ చెట్లకు నష్టము కలుగును; చెట్లు పెరుగక గిడసబారును. ఆకులు రంగులో వెడవెడగానుండి బలహీనముగా నుండును; పైతొక్క కూడ వెడవెడ లాడుచుండును; పండ్లు పచ్చగా నుండును. గడ్డి కొన్నాళ్లవర కుండుట తటస్థించినయెడల, చెట్టు ఆ పరిసరములకు సరిపెట్టుకొనును గాని చెట్టు అంతయారోగ్యవంతముగ నుండదు. గడ్డియొక్క వేళ్లు భూమిలోని గాలిని, బొగ్గును, వేడిమిని, చెమ్మను, ఆహారమును మార్చివేయునని పూర్వము తలంచుచుండిరి. పరిశోధనల వలన చెమ్మలేమి గాని, యాహారములేమి గాని కారణములు కావనియును, గడ్డి వేళ్లు విడిచిపెట్టు విషయ మొకటి వృక్షమునకు హానిఁ గలుగఁజేయు ననియు, నిర్ణయింపఁ గలిగిరి. ఈవిషపదార్థము ప్రాణిసంతానాంగములపై ముఖ్యముగ ప్రభావమును జూపును.[6]

సముద్రమందుండు ప్రాణులు తమ పరిసరముల మార్పులచే నెట్లు మారుచుండునో పరీక్షించెదము. సముద్రమందు మార్పు లేకుండగ నొక నిమిషమైనను నుండదు. తరంగములు, శీతోష్ణము, సూర్యరశ్మి, నీటియొక్క యుష్ణతనము, సముద్రప్రవాహములు, ఇట్టి

---

(1) 12 : 116. (2) 11 : 10-28 : 77 (3) 57 : 100. (4) 22 : 29. (5) 21 : 66. (6) 42 : Feb 8, 1912. p 486.

మార్పులు, సముద్రమం దెల్ల కాలములలో నుండును. ఈ మార్పుల ననుసరించి సముద్రగత ప్రాణుల వ్యాపారము లుండును. సముద్రతీరముయొక్క ముందుభాగము నీటితో నిండి యున్నప్పుడే లిథోరల్ (Lithoral) జంతువులు కదలి యాహారమును వెదకుకొనును. తరంగము లోపునకుఁ బోవునపుడు కాకిల్ (Cockle), మస్సెల్ (Massel) జంతువులు తమ గులకలను మూసివేయును. లగ్ వర్మ్ కన్ వలూటు యనునవి యిసుకలోనికి పారంగముఁ జేసికొని పోవును.1 సముద్ర పిసుకలోఁ బెరుగు బ్రాకెన్ ఫెర్న్ అను జాతి యొక్క కాడలు, కొమ్మలు భూమిపైఁ గానరావు; దాని యాకులుమాత్రమే కనిపించును. ఈయాకుల కాహారమును దెచ్చియిచ్చుకొమ్మ లిసుకలోనే పెరుగును. ఈజాతి యొక్క లితరస్థలములలోఁ బెరుగునపు డట్లుండవు; కాడలు పైకిఁ గనబడుచునుండును; కాడలపై దళసరియైన బెరడు లేకుండ పలచనితొక్క యుండును; వెంద్రుకలనురు గుండును; గాలికొరకు రంధ్రము లుండును.2

సి॥ రాస్కా ఫెన్నిస్ అను సముద్రతీరమందుం డల్పప్రాణుల వ్యాపారములఁ జూచిన, పరిసరము లెట్లు ప్రాణివ్యాపారములను బూర్తిగ నడిపించుచుండునో విశదపడును. ఈజీవములు రోజున కొకతూరియైన నీటిలో మునుగక నివసింపఁజాలవు; సముద్ర తీరమున నీటికి దూరము గాకుండ అందుచేతనే నివసించియుండును. తరంగము లధికములై యుండునపుడు నీటిచే లోనికిఁ దీసికొనిపోఁబడకుండ కొంచె మిసుకలోనికిఁ జొరబడి యుండును. తరంగరేఖ తగ్గినపుడు ఈ ప్రాణులు వెలుతురుకొరకుఁ బైకి లేచును. నీరు, వెలుతురు రెండును ఈ ప్రాణిజీవయాత్ర కత్యవసరములు; వాటిని గావలసినట్లు సంపాదించుకొనుటకుగాను దాని వ్యాపారములు తగియుండును. ఇందుల కనుగుణముగ నిసుక లోనికి, బైటికిఁ బోవుచువచ్చుచు నుండును. సూర్యచంద్రుల గమనముల నుబట్టి సముద్ర తరంగరేఖ సమమైన యంతరములు గలిగియుండును; ఈ యంతరముల కలవాటుపడినవి యీప్రాణులు.3 వీటియొక్క యాహారవిహారములు, సంతానయోగ్యత, మొదలైన వ్యాపారము లన్నియు ఈ యంతరముల ననుసరించియే యుండును. వీటిని దీసికొనివచ్చి సముద్రపునీరున్న యొకగిన్నెలో నుంచినయెడల, సముద్రతీరమం దున్నప్పు డెట్లు తరంగాంతరముల ననుసరించి లోనికి బయటికి బోవుచుండునో, అట్లే యీగిన్నెలోఁ బ్రవర్తింప నారంభించును.4 గిన్నెలోనినీరు కదలక స్తిమితపడగానే, ఈగమనాగమనములు ప్రారంభించును. కొన్నిమారు లిట్లుచేసిన తరువాత క్రొత్త చుట్టుప్రక్కల కలవాటుపడి సముద్ర తరంగాంతరముల ననుసరింపక, నూతనపరిసరములకు సరిపడినట్లు, ఆప్రాణులు గిన్నెలో స్థిరముగ నుండును; ఇప్పుడు వెలుతురుకొరకుమాత్రము పైకి వచ్చుచుఁ బోవుచు నుండును.5

(1) 28 : 33. (2) 5 : 37. (3) 31: 18. (4) 31: 63. (5) పుటను జూడుడు

ప్రొటొజూన్ అను మరియొక యల్పప్రాణిచరిత్రను వివరించెదను. ఇది చుట్టుప్రక్క లకుఁ దనను సరిపెట్టుకొనుట యాశ్చర్యకరముగ నుండును. దీనిని నీటిలో గాని, భూమి పైనిగాని, లేక పరాన్నపుష్టముగాగాని చూడఁగలము; ఆచుట్టుప్రక్కలకుఁ దగినట్లు తన శరీరములో మార్పులను గలుగఁజేసికొనును. కొన్ని తెగలు చిన్నచిన్న మాంసపుముద్దల వలెను; కొన్ని తామున్న నీటిలో గాని, పరప్రాణిరక్తములో గాని యీదుటకు తగిన చిన్నచిన్న పొడుపులు (Projections) గలిగియు; కొన్ని తమశరీరముచుట్టు నొకవిధ మైన పొరను గల్పించుకొని, చుట్టుప్రక్కలలోనుండు పదార్థము నుపయోగించుకొను చును, ఈప్రాణి వివిధములైన రకములుగ నుండును. ఇవన్నియు పరిసరములకుఁ దగినట్లు నుండఁ బ్రయత్నములే కదా.[1]

శరీరముయొక్క కూర్పెల్లప్పుడును జంతువుయొక్క జీవనపద్ధతికిని, పరిసరము లకును సంబంధించియుండు నని చెప్పుటవలన, పరిసరములలో నేదో యొకటి ప్రధానమని చెప్పలేకపోవుట స్పష్టపడుచున్నది; పరిసరముల యన్యోన్యప్రభావము వ్యక్తపడుచున్నది. పాలిచ్చు పిల్లలను బెంచుతెగలలో జంతువు (Mammal) జలస్థాహారమును దెచ్చుకొని జీవించుట కలవాటుపడినయెడల, చేపయొక్క శరీరవిశేషములను జతపరచుకొని తిమింగిల మో, నీటిపందియో (Forpoise) యగును. సాధారణముగ భూమిమీదఁ బ్రాకి నివసించు జంతువు (Reptiles) గాలిలో నుండు నాహారముచే జీవించుటను నేర్చినయెడల, దాని యంగములకూర్పు పక్షికుండుదానివలె మారును. నీటియందుండుగాని బీల్చి జీవించు టకుఁ దగినకూర్పుగల జంతువునకు భూమిపై నుండుట తటస్థించిన, మొదట నుండు చెక్కలు (Giles) పోవును. ఇట్లన్యోన్యప్రభావముచేతనే సృష్టి యగుచున్నది.[2]

ఏ పరిసరము మారినది నిశ్చయింపలేము గాని పరిసరములలో మార్పులవలననే పూర్వమనేకయుగములక్రిందటను నివసించియుండిన మనుజునకును, ఇప్పటిమనుజునకును నంతవ్యత్యాసము కలిగినది. ఆ పూర్వపు మనుజుని తెగలద్వారా ఈనాఁటివారి పరంపర యని చెప్పవచ్చును. ఆనాఁటి మనుజునకుఁ గొన్ని విధములైన మృగములు, వృక్షములు, ఆహారపదార్థములు, పనిముట్లు మొదలైనవి గలవు. వీటిలో మార్పుగలుగుటచేత మనుజుని తెగ మారును; ఆతెగ మారుటచేత నవియు మారును; ఈ పరస్పరసంబంధవశమున మార్పులు, వ్యత్యాసములు సిద్ధమగును.[3] ఎరువు, ఆహారము మొదలైన పరిసరములలో గొన్ని మార్పులను జేసి, ఒంటిపువ్వుగల మొక్కలకు రెండు మూడు పువ్వులు, చిన్నపండ్లు గలవాటికి పెద్దపండ్లు, పలచనిరసముగల పండ్లకు చిక్కనిరసము గలుగునట్లు చేయవచ్చు నని యిదివరకే సూచించియున్నాను.[4] ఇట్టి శోధనలు వృక్షములలో సిద్ధమగునట్లు జంతు

(1) 17 : 117. (2) 38 : 174. (3) 13 : 110. (4) 24 : 214.

వులలోను, ముఖ్యముగా మనుజునిలోను జరగవు. కాని మనుజుని విషయమై లభించిన కొన్ని సంగతులను విచారించిన, ఇట్టి వ్యత్యయములు మనుజుని యావిర్భావములో జరిగెననియు, ఇప్పుడు కూడ జరుగుచుండు ననియు నమ్మికతోఁ జెప్పవచ్చును.

కడచిన యొక యధ్యాయములో[1] పక్షుల గమనాగమనములగురించి పరిశీలించుచు శీతోష్ణములు ముఖ్యకారణములై యుండునని నిరూపించినాను. పక్షులవలెనే ప్రజలును నొకదేశమును విడిచి మరియొకదేశమునకుఁ బోయియుండిరి, పోవుచున్నారు. పక్షులకును, మనుజులకును ఈ విషయమై ముఖ్యమైనభేద మొకటి గలదు; స్వదేశమును విడిచిపోయిన పక్షులు తిరిగి తమదేశమును జేరుకొనును; అట్లు విడుచుటకుఁగాని, తిరిగి త్వరలోఁ జేరుటకుఁగాని వాటికి వ్యయప్రయాసములు తక్కువ. మనుజు డట్లు పోవుచును వచ్చుచును నుండఁజాలడు. ఒకమారు దేశమును విడిచిపోయినచో తిరిగి ఆదేశమునకు వచ్చుట కధికమైన యాయాసము పడవలసియుండును; అంతేకాక ఆక్రొత్తదేశమునే తనదేశమువలె నేర్పరచుకొనును. అచ్చట తన సదుపాయములను తాను గల్పించుకొనగలడు. ఏమియున, మనుజుని గమనము లెప్పుడును శీతోష్ణభేదములచేతనే కావింపఁబడును. శీతోష్ణ తైక్ష్ణ్యములకుఁ బక్షులకంటె ననేకమైనరెట్లు సులభముగా మనుజుడు నిలువఁగలడు. ప్రజలగమనముల కందుచేతఁ గారణములు వారిపరిసరము లని చెప్పవలెను. దేశమందు తీవ్రములైన క్షామములు సంభవించుటచేత నచ్చటనున్న ప్రజలకాహారము చాలకపోవుట చేతను, నచ్చట ప్రజలసంఖ్య యత్యధికమగుటచేతను, ఈ గమనములు సంభవించును. జంతువులను వేటాడి వాటిమాంసమును దిని బ్రతుకు తెగలకు జంతువులలేమి యొకకారణము; జంతువులలో ప్రారంభమగు నంటువ్యాధులవలనఁగాని, లేక జంతువులు వేటాడబడుటచేతనుగాని, జంతువుల కాశ్రయములగు నడవులు మొదలైనవి క్షీణించుటచేతగాని, యేకారణములచేతనైనను జంతువుల నాశనము కలుగునపుడు వాటిని నాధారముగఁ జేసికొనినప్రజ లచ్చటనుండి పోవక తప్పదు. వ్యవసాయపు ప్రజలకు నీటికఱవు సంభవించినయెడల దేశమును విడిచిపోవక తప్పదుగదా; ప్రపంచమందు శీతోష్ణవ్యత్యాసములవలన నీటికఱవు రావచ్చును. అంతేకాక సమీపమందుండు ఫలవంతములైన దేశములచే నాకర్షింపఁబడి ప్రజ లొకదేశమును విడిచి మరియొకదేశమునకుఁ బోవుట కలదు. ఇట్టి కారణములవలననే ఆర్యులు ఈ హిందూదేశము నాక్రమించుట తటస్థించినది. అట్టివేకదా ఆంగ్లేయరాజ్యముయొక్క విస్తారమునకును, కెనడా మొదలైన పుత్రికారాష్ట్రముల సంపాదనకును గారణములు.[2] ఇట్లొకదేశమునుండి మరియొకదేశమునకు ప్రజలు పోవునపుడు, తమతోఁ దీసికొనిపోవు నాగరకతసంపదలు ప్రపంచచరిత్రలో

(1) చూడుడు. (2) 20 :

నూతనావిర్భావములను గల్పించినవి. కాని ప్రజ లిట్లు పోవునపుడు మధ్యదేశములస్థితి గతులు కొంతవరకు వానిగమనమార్గములను నిర్ణయించును. ద్రవపదార్థము లెట్లు ఆటంకము లల్పము లైనవైపులకు ప్రవహించునో ప్రజల గమనములుకూడ నైసర్గికమైన యాటంక ములు తక్కువైన వైపులకే జరుగును దట్టమైన యడవులుగాని, ఉన్నతమైన కొండలు గాని, చిక్కనైనప్రజలగుంపులుగాని గమనముల కాటంకములు. వీటిని దప్పించుకొనుచుం బోవగలిగిన ప్రజలే ముందు కంజవేయుదురు.

ఒక్కమారీయధ్యాయములలో వివరించిన సంబంధములను, (పరిసరములకును ప్రాణులకును గల సంబంధముల నన్నిటిని) ఇట్లు విభజించి నిరూపింపవచ్చును.

(1) ఏ సాధారణవ్యాపారములవలన ప్రాణియొక్క జీవయాత్ర జరుగునో (అనగా గర్భోత్పత్తివృద్ధులు, ఆహారాదిసంభారసంపాదన మొదలైనవి) ఆ వ్యాపార ములు సంభవించుటకుం దగిన సంబంధము.

(2) సాక్షాత్తుగ, పరిసరములలో నొకమార్పువలన, ప్రాణినిర్మాణముపై నొక మార్పు గలుగు సంబంధము

i ఈమార్పు శాశ్వతిమైనది గాని తాత్కాలికమైనది గాని కావచ్చును.

ii శాశ్వతమైనట్టిది వ్యక్తిజీవితకాలమువరకైనను కావచ్చును. లేక బీజ అరలవైనకూడ ప్రభవించి

(1) సంతతికి సంక్రమించునది

(2) లేదా సంతతిలో స్పష్టముగ గనబడక నట్టిమార్పువైపు జోగు మాత్రము కలిగియుండునదిగాని కావచ్చును.

(3) ప్రకారాంతముగ సంతానాంగముల మార్పువై వ్యక్తిజీవితములోం గాన రాక సంతతిలో i కానబడుట ii లేక జోగుజూపుట యై యుండు సంబంధము.

(4) ప్రాణిని నిలుపుట, ఆదేశమునుండి దఱిమివేయుట, స్త్రీపురుషసంగమము గానిచ్చుట, క్షీణింపజేయుట, చంపివేయుట, ఈ ఫలములను గలిగించు సంబంధము.

(5) ఇట్టి ప్రత్యేకమైన మార్పులలోనే కాక ప్రాణియంతటిపైనిం గల ప్రభావ విశేష మొకటి గలదు. ప్రతిప్రాణియు దాని కెన్నియంగము లున్నను నొకేపదార్థముగ భావించెదము; అనగా, విముక్తములైన భాగములను గలిపి యేకపదార్థాంగము లని యని పించుకొనునట్లు ఏకత్వమును సంపాదించు నొకసూత్రము గలదు. ప్రాణియొక్క యన్ని యంగములకుం బరస్పరసంబంధము కలిగియుండి, యేయొకదానిలోప మన్నిటికైని గాన

బడునో యదియే యేకత్వము. అల్పప్రాణులలో నొకేయంగ మనేకవ్యాపారములను జేయును; వాటిలో నేకత్వ మట్లు సంపాదింపబడును. కాని పరిసరముల ప్రభావము చేతను, పరిణామములోని యభివృద్ధిచేతను, నొకేవ్యాపారమున కొకయంగ మెప్పు డేర్పడునో యప్పుడీ వివిధాంగముల కేకత్వసంపాదన కావలసివచ్చును. పరిసరములవలన నంగవ్యాపారవైశిష్ట్య మెట్లు కలుగునో యట్లే యేకత్వసంపాదనయు జరుగును.

(6) మీద నుదాహరించినటుల పరిసరములవలన నంగవైశిష్ట్యము జరిగి, అనేక వ్యాపారములను నిర్వర్తించు నొకయంగము గల ప్రాణు లభివృద్ధి జెందుటలో వ్యాపారమున కొకయంగమే సిద్ధ మగును.

పదునాల్గవ అధ్యాయము

పరిసర ప్రభావ సిద్ధాంతము[1]

ప్రాణు లన్నిటికి సాధారణమైన వ్యాపారములు రెండు గలవు; తనప్రాణమును సర్వదా నిలుపుకొనుటయు, తనసంతతిని గల్పించుటయు ప్రాణు లన్నిటికిని నైసర్గికములు. ఎట్టి శరీరపుకూర్పు, ఎట్టిసాధనములు, ఈ యుద్దేశములకు తోడ్పడునో, వాటిని గల్పించుకొనుటకే ప్రాణి యన్ని విధములఁ బ్రయత్నించుచుండును; దానిజీవన మంతయు నందులకొరకే యని చెప్పవచ్చును.2 ప్రాణులతో నిట్టి సంబంధము గల పరిసరములప్రభావ విషయకసిద్ధాంతమును సామాన్యముగ నీ యధ్యాయములోఁ జర్చించెదము.

ఈ విషయమై యాలోచింనుమ ప్రాణి, వ్యాపారము, పరిసరములు అను మూడు అంశములలోను, నేదో యొకదానిని ప్రధానముగాఁ జేసి మిగిలినవాటిని నిరసించుచు, శాస్త్రజ్ఞులు వారివారి మతముల నుపపాదించినారు. ప్రాణికి సృజించు శక్తీచ్ఛలు గలవనియు, అందుచేత మార్పునకుఁ గారణము ప్రాణియే యనియు, ఆప్రాణి తన కనుగుణములగు పరిసరముల నెంచుకొని వాటి కనుగుణముగఁ బ్రవర్తించుననియు, ప్రాణమే ప్రధానమనియు కొందరి యభిప్రాయము. కొందరు వ్యాపారమును ముఖ్యముగాఁ జేసి, అలవాటులు, ఉపయోగానుపయోగములు, ప్రవర్తనాప్రవర్తనములు ప్రధాన మని యభిప్రాయపడినారు. కొందరు పరిసరములను ప్రధానముగఁ దలఁచి, పరిసరములు ప్రాణిని గదల్చి ప్రవర్తింపఁజేయు ననియు, ప్రాణిని నిలుపుటకుఁ గాని, నశింపఁజేయుటకుఁ గాని కారణము లనియు, ప్రాణిసర్వవ్యాపారములు పరిసరములచే సిద్ధమగు ననియును నుపపాదించినారు.3 ఈ వివిధమతములలో ముఖ్యమైన యంశములను నిరూపించుచు వాటి తారతమ్యములను జర్చించెదను.

పరిసరములవలన కూర్పు మారు ననగా నేమి? దాని నివాసస్థలముయొక్క స్థితిని బట్టి దాని యాహారము, ఆహారస్వీకరణము (Absorption), ఆ స్వీకరణమునకుఁ దగిన వ్యాపారములు, అంగములు, ఇవియన్నియు సిద్ధపడుట. వీటిలో నొకదాని కొకటి సంబంధించియుండును.4 ఈ మార్చుకొనఁగలుగుశక్తి (అనగా నూతనస్థితు లన నూహింపఁ

---

(1) 1 : 160–205; 3 : 9–వ అధ్యాయము 58–72 వరకు; 67 : 34 అధ్యాయములు ముఖ్యమైనవి. (2) 45 : 14. (3) 55 : 188. (4) 40 : 364.

గలిగి వాటికొరకు సిద్ధముగానుండు ఆంతరశక్తి) ప్రాణికెట్లు వచ్చినదను ప్రశ్నకు వివిధోత్తరము లున్నవని చూచినారము. ఈ మతభేదములమాట నటుంచి, ఈ శక్తిని జూపుటకు ప్రాణి సేయు యత్నములవిషయమై శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయములను గొంచెము విచారించెదను.

ప్రాణి మాంసపుకండలు (motor agencies) నూతన పరిసరములకొరకుఁ జేయు యత్నములను నిర్వర్తించును; అట్టి యత్నములలోఁ గొన్నియే యుపచరించును; అట్లుపచరించునవి తిరిగి తిరిగి చేయఁబడును; అందుచేత నవి నిలుచును. ఈయత్నములవలన ప్రాణికి లాభ ముండుటచేతను, ప్రాణికి సౌఖ్యము కలుగుటచేతను, ఈయత్నములు ప్రాణియందు దృఢపడి యలవాటు లగును. ఎప్పుడీయలవాటులు చాలకపోవునో, అప్పుడు నూతనయత్నములు సరిపడుట క్రొత్తయలవాటుల సృష్టియు జరుగును. అలవాటు, సరిపడుట అందుచేత ప్రాణియొక్క ముఖ్యములైన జీవితధర్మములు[1] ఈవాదమును నిరూపించుటలో మతభేదములు గలవు. యదృచ్ఛగా జరుగు యత్నములలో నేది యొక్కటిగ నుపచరించి యధికసుఖము నిచ్చునో అది పునఃకృతమై నిలుచు ననియు, ఈయత్న విశిష్టసుఖముయొక్క జ్ఞప్తి యుద్రేకించునపుడు తిరిగి యాయత్నము జరుగుననియు, బైన్ అనునత డభిప్రాయపడినాడు. ఈవాదమును ముఖ్యాంశములలో నంగీకరించిన స్పెన్సర్ మరికొంత సూక్ష్మముగఁ బరిశీలించినటుల నిట్లుపపాదించెను; నాడీసంపుటినుండి విస్తరించిన (diffuse) నాడీశక్తిచే యత్నములు మొదట జరుగు ననియు, ఆ యత్నములలో నేది యుపచరించునో, దాని సంభవకాలమున ఖర్చుపడిన నాడీశక్తి (neural energy) యధికతమ మగుటచేత, ఆ యత్నసంబంధనాడీమార్గము (neural path) నలిగిన బాటగా (path of least resistance) నలుగుననియును; మరియొకమారు ఈ నలిగిన బాటద్వారా నాడీశక్తి ప్రవహించుటచేత ఆ వ్యాపారము జరుగుననియును స్పెన్సర్ యొక్క వాదము. ఈ విషయమై సిద్ధాంతీకరించినవారందరు వీరిద్దరి యభిప్రాయములలో నేదో యొకదానితో (నీషద్భేదము లుండినను) ఏకీభవింతు రని చెప్పగలము. వీరిద్దరి యభిప్రాయములను సమరసముజేయ నుద్దేశించినచో, బైన్ చెప్పినసౌఖ్యమును, స్పెన్సర్ చెప్పిన నలిగినబాటను గలిపి, బైన్ మానసికపక్షమును (psychological) స్పెన్సర్ శారీరకపక్షమును (psychological) నవలంబించి రని చెప్పవచ్చును.[2]

ఇట్లే కాకపోయినను కొంచెము భేదముతో ఈమెర్ (Eimer) అనునత డిట్లుపపాదించినాడు; పరిసరములు ప్రాణిశరీరమందు భౌతికరసాయినికములైన మార్పులను

---

(1) 1 : 161 &c (2) 1 : 160-25 వరకు ఈవిషయమై చర్చ గలదు. ముందు జేయు వాదనిరూపణలో నీ గ్రంథమునకుగల సూచనలను మరి ప్రత్యేకముగ జేర్కొనను; అలాగువనే 3 : 9 వ అధ్యాయము; 37 : 3, 4 అధ్యాయములు.

సాక్షాత్తుగాఁ గలిగించు నని యత డభిప్రాయపడినాడు. ఈమెర్ కును డార్విన్ మతావ లంబకులైన బైన్ మొదలైనవారికిని గల భేద మేతన సాక్షాత్తుగ మార్పులను జేయునని ఈమెర్ను, తగనివాటిని నశింపఁజేయుటలో మార్పులు సంభవించు నని డార్విన్ శిష్యులును అభిప్రాయపడినారు. వీరిరువురకును పరిసరముల ప్రభావవిషయమై యంగీకారమే.

ఈ వాదమును విభజించినచో ముఖ్యాంశములు మూడు కనబడును : (1) మొదటిది, యత్నము లెట్లు జరుగును? (2) ఈ యత్నములలో నెపు డెట్లు జరుగును? (3) ఆయత్న మెట్లు నిలుపబడును? మొదట యత్నములు అకస్మాత్తుగా గాని (బైన్), లేక విస్తృతనాడీశక్తులచేఁగాని (స్పెన్సర్) జరిగి, ఉపచరింపనది యెంచబడి (ఇద్దరు), సుఖము కలుగుటచేతఁగాని (బైన్) లేక, నలిగిన బాటచేతనుఁగాని (స్పెన్సర్) స్థిరపడు నని ఈ వాదులు నిరూపించుచున్నారు. ఇందులో పరిసరములే కారణము లని తేలుచున్నది; ఈ వాదములో ముఖ్యమైనలోప మిదియే. ప్రాణియొక్క స్వతంత్రతను, స్వజనాశక్తిని, ఈ వాదము నిరసించినది. ప్రాణియొక్క యిచ్ఛాసౌఖ్య, కర్తృత్వములను నంగీకరించినచో, ఈ యత్నములను ప్రాణి సేయు ననియు, ఉపచరించినయత్నమును నెంచుకొను ననియు, దానివలన సౌఖ్యమును, లాభమును ననుభవించుటచే ఆ యత్నమును నిలుపుకొను ననియు చెప్పగలము. ఈ రెండువాదములును[1] మానసికశాస్త్రములో నున్న జీవమునకు స్వతంత్రత యున్నదా యను ప్రశ్నకుఁ గల వాదములనంటివి. ప్రాణి స్వతంత్రతను నిరాకరించిన మతము ప్రకారము యత్నముల కారంభము యాదృచ్ఛిక మని చెప్పవలసివచ్చును, ఇట్లు నిరూపించుటలో వాస్తవ మేమాత్రమును లేకపోలేదు. హ్యూగో డి వ్రైస్ (Hugo de Vries) కొన్ని శోధనలను జేసి ప్రాణిజీవనములో స్థైర్యము, మారుదల అను రెండు అవస్థ లున్న వనియు, మారుదలకాలములో ప్రాణి యున్నపుడు మార్పులు తమంతట యవి కలుగుననియును అత డుపపాదించినాడు. కాని యీ యాదృచ్ఛికవాదమునకు భంగ మొకటి గలదు ఒకయంగములో నొకమార్పు కలిగినపుడు దాని కనుగుణముగా మిగిలిన యంగములలో మార్పు కలుగవలెను; అట్లు కాదన్నట్లు కొన్ని యుదాహరణము లున్నవి. దీనిని సమర్థించుటకుఁగాను, ఈమార్పు మిగిలిన మార్పులు జరుగువరకు లీనమైయుండునని యుపపత్తి నొకటిని డార్విన్ చెప్పినాడు; ఇది పూర్తిగా తప్పు కాదు గాని అన్నిస్థలములలోను వర్తింపదు.

పరిసరములే కారణము లని వాదించుమతమునకు భంగములు కలవు. సర్వదా యుత్కృష్టపదవికిఁ బోఁగలుగుచు, జీవితమునకంతటికిని సూత్రాధారముగా నడిపించుచుండు ప్రాణులవిషయమై, ఈ పరిసరములే హేతువు లని చెప్పినపుడు వాదము

(1) 31 : 29.

తృప్తికరముగాఁ గానరాదు. మార్పులకు పద్ధతి కలుగుటకును, మార్పులు కలుగుటకును ఒక కారణమునే చెప్పవలెను. భిన్నస్థితులలో నుండినను సమమైన శరీరనిర్మాణము గల యుదాహరణముల విషయమై యీ వాదమును ప్రవర్తింపఁజేసినచో, భిన్నకారణములేక కార్యమును సాధించునని యంగీకరించవలెను;[1] అది యశాస్త్రీయము. ఈ యిక్కట్టు ఈమెర్ మతముప్రకార మంతగా బాధింపదు. సాక్షాత్తుగ పరిసరములే మార్పులను గలిగించు నని చెప్పునపుడు ఒకకారణ మొకమార్పును గలిగించునని చెప్పి కార్యకారణ సంబంధమును శాస్త్రీయరీతులకు భంగములేకుండఁ జెప్పవచ్చును. కాని యిక్కడకూడ నొకబాధ కలదు. ప్రాణికిఁ గలిగించురూపము పరిసరములకుఁ గలదా లేదా యను ప్రశ్న పుట్టును. పరిసరములు తమకుఁగలరూపమును ప్రాణుల కిచ్చు నని చెప్పునపుడు భంగము కానరాదు గాని, పరిసరములకు లేనిదానిని ప్రాణులకుఁ గల్పింపవలసివచ్చినప్పుడీమతము నిలువదుగదా. నీటికి రూపము నిచ్చు గిన్నెలవంటివే పరిసరము లని చెప్పుటకు సిద్ధపడినను పరిసరముల కట్టిసిద్ధరూపములు గాన్పింపవు. 2

అంతియే కాదు; ఈ వాదము కారణతత్వసిద్ధాంతమునకు వ్యతిరిక్త మగుచున్నది. కారణములు రెండువిధములు; అదివరకు సిద్ధమైయున్నదానిని వ్యక్తపరచునవి యొక రకము; సిద్ధము కానిదానిని సృజించునవి యొకరకము. ఒకచోట కారణముయొక్క తత్వమును నిశ్చయించుట కొకప్రశ్నను వేయవచ్చును: జరిగిన కార్యము సిద్ధమైయున్న వస్తుపుంజము ననుసరించియున్నదా, లేక, అప్పుడు ప్రభవించుచున్న కారణమును ననుసరించియున్నదా? ఎట్లన, కప్పయొక్క కాలి మాంసకండకు విద్యుత్ ప్రవాహమును బంపినచో, దానినుండి బయలుదేరు శక్తి పంపినశక్తికంటె 70 ఇంత లుండును. విద్యుత్-శక్తిని గాక మరి యేసమబలముగల శక్తిని బంపినను, బయలువెడలుదానిపరిమితి యట్లేయుండును. ఇచ్చట కార్యము కర్త ననుసరించియున్నది గాని వ్యక్తీకరణసాధనము ననుసరించి యుండ లేదు. కారణ మిక్కడ సాధనమే; సిద్ధమైయున్నదానిని వ్యక్తపరచునదియే. అట్లయిన పరిసరములు ఇట్టి రెండురకములైన కారణములలో నేరకములోఁ జేరునవి? పరిసరముల చేతనే మార్పులు జరుగుచున్నవని చెప్పి ప్రాణి స్వజనాశక్తిని నిరాకరించువారి మతము ప్రకారము, పరిసరములు సిద్ధముగాలేనిదానిని గల్పించు కారణము లని యభిప్రాయముగాఁ దేలును.3 ఈ యంశమును తర్కించుచు డార్విన్ తన కుశలబుద్ధిని జూపినాడు. "పాలు విరుగునపుడు పెరుగు పులుపగునో, లేక చప్పగనుండునో నిర్ణయించుటకు, విరుగు-ఆగంభ దశలలో లేక్టిక్ ఆసిడ్ (Lactic Acid) పనిఁజేసెనా లేక ఆల్కహాలిక్ ఫెర్మింట్ (Alcholic Perment) పనిఁ జేసెనా నిర్ణయింపవలసి యుండును. గర్భస్థశిశువు

(1) 8: 62. (2) 3: 64. (3) 26: 223.

బుద్ధిశాలి యగునో లేక జడమగునో నిర్ణయించుటకు, శిశు విటు కదలెనో, అటుకదలెనో నిర్ణయింపవలెను. పాలు విరుగుటలో సాధ్యమైన శోధనవంటిది గర్భస్థశిశువు విషయమై సాధ్యమగునా? ఇట్టి విషయముల విచారానర్థ్వము లని విడిచిపెట్టి, ప్రాణులపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును జూపుచుండు జరిగిన-సంగతులను సంగ్రహించుటను వహించెదను" అని డార్విన్ పలికిన మాటలు జ్ఞప్తికి వచ్చును.[1]

డార్విన్ చూపినంత యోర్మిని జూపలేక యిటీవల డార్విన్ శిష్యులు ప్రాణి స్వతంత్రతను, కల్పనాశక్తిని నిరాకరించినారు. ప్రాణికిఁగల స్వజనాశక్తిని గ్రహింపనపుడు. పరిసరములను తమసౌఖ్యమునకుఁ దగినట్లుగా ప్రాణులు లొంగఁదీయఁగలవనియు, పరిసరముల నుల్లంఘించి నిలువఁగల వనియు నంగీకరింపఁగలము. పరిసరము లనంతములుగా మారుచున్నను, ప్రాణి యీమార్పు లన్నిటికిని లొంగి మాఱుచుండక వాటిని కొంతవరకు నిరాకరించినటుల వాటిమధ్యను నొకసూత్రాధార మగు జీవనాపద్ధతిని గల్పించుకొనుచుండును. ప్రజల గుంపులతో నిండియున్న వీథులలోఁ బోవునపుడు మన మెట్లతిజాగ్రత్తతో మార్గము జూచుకొనెదమో, అట్లే మారుచున్న చుట్టుప్రక్కల మధ్యనుండి తమకోర కొకమార్గమును ప్రాణులు స్థిరపరచుకొనుచుండును. అట్లుగాక ఆ యనంతములైన పరిసరవ్యత్యయములచే నీడ్వబడుచుండినచో జీవనములో వ్యవస్థకు బదులుగా "గందరగోళము" సంభవించును; కాని నిర్జీవపదార్థముకంటె నధికతరశక్తిపదవులు ప్రాణులకు గలుగుటకుఁ గారణ మట్టిజీవనమే యని యందరి యభిప్రాయము గదా.[2] కొందరి కింకను పరిసరముల యధికతను మరవజాలకయు, ప్రాణుల స్వజనశక్తిని నిరసింపలేకయు, ప్రాణి పరిసరముల సంబంధమును నొకేరాజీగా వర్ణించెదరు; కాని రాజీషరతులు తెలియనిది రాజీనామాను నెట్లు అంగీకరింపలేమో అట్లె యీ రాజీలో ప్రబలతర నియమము లెవ్వియో తెలిసికొనక యీవర్ణనను యథాశ్రుతముగా నామోదింపఁజాలము. ఎట్లైనను పరిసరములకుఁ బ్రభావము గలదని స్పష్టము; ప్రాణులకు కల్పనాశక్తి గలదనియు నిశ్చయము. ఈ రెండింటి ప్రభావమే ప్రాణుల సౌఖ్యాసౌఖ్యములకుఁ గారణము; కల్పనాశక్తి ప్రబలియున్నంతవరకు మాత్రము ప్రాణికి నాశనము గలుగదు. ఈ కల్పనాశక్తినిగురించి విపులముగ మరియొకసారి ప్రత్యేకముగ నాలోచించెదము.[3]

పరిసరముల ప్రభావమునకును ప్రాణి స్వజనాశక్తికిని గల సంబంధమును బరిశీలించినారము. పరంపరాత్వమునకును, వ్యక్తిత్వమునకును, పరిసరములకును గల సంబంధము నాలోచింపవలసియున్నది. పరిసరముల ప్రభావము బాహ్యకారణము; ప్రతి ప్రాణి యందుఁగల స్వతంత్రత యను వ్యక్తిత్వగుణము ఆంతరకారణము. ఈవ్యక్తిత్వగుణమును

(1) 26 : 225. (2) 31: 35. (3) 65 : Ch XII ముఖ్యముగ 236-244 పుటలు.

సూక్ష్మముగఁ బరిశీలించిన, దీనియందు రెండు అంశములు గానబడును. రెంటియొక్క సంప్రదాయము, ఇది తల్లిదండ్రులద్వారా సంక్రమించునది; తనవ్యక్తికిఁ గల వ్యక్తిత్వము. కొందరు జాతిత్వమును బాహ్యాకారణముగను, పరిసరములో నొకదానిగను భావించు చుందురు. అందుచేత పరిసరవ్యక్తిత్వప్రభావములలో నేది బలవత్తరకారణ మని పరిశీలించుటలో ఈ బాహ్యాంతరభేదములను గ్రహింపవలసియుండును. బాహ్యాపరిసరములు ప్రాణిని మార్చునపుడు, మిగిలిన రెండు కారణములు ఆటంకములవలె పరిణమింపవచ్చును. సంప్రదాయముగ వచ్చుచున్న రీతి ననుసరించి యుండునటుల జాతిత్వము ప్రభావమును జూపును. వ్యక్తిత్వము తన యిచ్ఛల కనుగుణమగునటులఁ బరిణమింప యత్నించును. కాని యనేకస్థలములలో ఈ జాతిత్వవ్యక్తిత్వములకు విరోధ ముండదు. బాహ్యపరిసరములు ప్రాణిని మార్చ యత్నించునపుడు జాతిత్వముతో ముఖ్యముగ విరోధము కలుగును. జాతిత్వము మార్పు నొల్లదు; పరిసరములు మార్పునకై పాటుపడును ఈ సంప్రదాయ జాతిత్వము కొన్నిటిలో బలముగాను, కొన్నిటిలో నల్పముగాను నుండవచ్చును. అసాధారణపరిసరములు జాతిసంప్రదాయస్థైర్యమును గదల్చి విడిచిపెట్టును; ఆ ఫలములు వ్యక్తులనుబట్టి యుండును. సంతతిలో నొకచోట నవి గాన్పించును. అందుచేత నిట్లు సిద్ధాంతీకరింపవచ్చును: మార్పుల విషయమై పరిసరములు ఉత్తేజకములు (Stimulii)గ నుండును; మార్పుమట్టుకు ప్రాణితత్వమునుబట్టియే యుండును. ఉచితమైన పరిసరము లున్నప్పుడే వ్యక్తికి వృద్ధికలుగును. కొందరు పరిశీలకులు వ్యక్తిత్వమున కింకను ఉత్కృష్ట స్థానమును నీయ నుద్దేశముతో, పరిసరము లున్నదానినే వ్యక్తపరచునుగాని సృష్టికిఁ గారణములు గావని నుడివినారు. ఉన్నదనగా జాతీయపరంపరవలనను, వ్యక్తిస్వతంత్రతవలనను లబ్ధమైన దని వారియభిప్రాయము. ఈమతమునకు బలమైనవిరోధి యగును. వ్యక్తిపరిసరములఫలమే యని వాదించుమతము; ఆమతమును స్వీకరింపలేముగదా. మొదటి మతములోఁ జెప్పినట్లుగా పరిసరముల ప్రభావమును నిరాకరింపకపోయినచో, దానిని సిద్ధాంతముగ నంగీకరింపవచ్చును.[1]

ప్రాణి కందుచేతను పరంపరగావచ్చినగుణములు, పరిసరములతోఁ బోరాడునపుడు గల్గు గుణములు, అని రెండు విధముల గుణములు కనబడును. పరంపరాగతములు జన్మతో సంక్రమించిన గుణములు; జన్మ తరువాతను ప్రత్యేక కార్యములకొరకు వచ్చినవి సంపాదితములు. ఈ సంపాదితములకును, పరంపరాగతములకును సన్నిహితసంబంధము కలదు; పరంపరాగతములు పరిసరముల కనుసరింప యత్నించునపుడే కదా గుణములు కలుగును. పరిసరములకు సరిపడ యత్నించుటకు వ్యాపారము లవసరములు; ఈ వ్యాపారములు

(1) 12 : 27.

పరంపరాగతగుణములచేఁ బ్రారంభింపఁబడును. అందుచేత సంపాదితములకు పరంపరాగతము లొకవిధమైన కారణములు. ఈ పరంపరాగతములను దగిన పరిసరములకై వ్యక్తమైనగాని, గుణములుగా నెంచఁజాలము; లేనియెడల అవి లీనములై యుండును పరిసరములచే వ్యక్తమైనపుడు అవి యొకతీరున సంపాదితములైనవి కదా. అందుచేతనే కొందరీవిభజనను శ్లాఘింపక, అన్ని గుణములును పరంపరాగతసంపాదితము లని భావించుచున్నారు;[1] కాని యీ భేదమును నిరసింప లేము కవలల నిద్దరిని జన్మమునుండి వేరువేరుగా నుంచి, ఒకరికి మంచిగాలి, మంచియాహారము, విరామము, విద్య నిచ్చియు, మరియొకరిని గుడిసెలలోఁ బెంచియుఁ జూచిన, వారికిఁ గలిగిన గుణములు సంపాదితములే యగును. వేరుతల్లిదండ్రులబిడ్డల నిద్దరిని దెచ్చి, యొకచోటనే యొకవిధమైన పరిసరములలోనే పెంచినయెడల వారికిఁ గలిగినగుణములు పరంపరాగతము లనఁదగును. ప్రాణి నివసించియుండు స్థితిగతులు జాతికంతటికిని సాధారణములైనవై యున్నయెడల, పరంపరాగతములే వ్యక్తపడును; స్థితిగతులు మారినను, రోగము, శరీరాంగవైకల్యము సంభవించినను, ఆగుణములే సంపాదితము లగును. కొన్ని సంగతులను ఉదాహరణములకై నిరూపించినను ఏవి సంపాదితములో ఏవి పరంపరాగతములో (స్థితిగతులన్నియు విపులముగాఁ దెలిసినను) పోల్చి, నిశ్చయింపఁజాలము. సంపాదితములను బోల్చుటకుఁ గొన్నినియమములను గొందరు నిరూపించుచున్నారు; ఎట్లన, [2]ప్రాణియొక్క జీవితకాలములో సంక్రమించినవై యుండవలెను. [3]పరిసరములవలనఁ గలిగినవై యుండవలెను. శరీరసంబంధములుగాని, బీజ-అరల సంబంధములుగాని కాఁగూడదు. ఈ నియమములను శాస్త్రపరిశోధనకై నిరూపించినను వాటిని నేస్థలమునందైనను పట్టించి నిశ్చయించుట సులభము గాదు[4].

ఈ రెండు గుణముల భేదములను శారీరకశాస్త్రపద్ధతిని బరిశీలింపవచ్చును. ప్రతిప్రాణియందును శరీర-అరలును (Body-Cells) బీజ-అరలును (Germs-Cells) గలవు. పరిసరములు వీటిలో నేరెండింటిపైనిగాని ప్రభావమును జూపవచ్చును. శరీర-అరలపైఁ గలుగు మార్పులు, గుణములును సంతతికి రానక్కరలేదు; బీజ-అరలపై సంభవించు మార్పులు, గుణములును ఆప్రాణిలోఁ గానరాక, లీనమైయుండి, సంతతిలో వ్యక్తము గావచ్చును. శీతోష్ణవ్యత్యయములు శీతాకోకచిలుకలరంగులపై ప్రభావమును జూపును. రంగుకుఁ గారణమైన పదార్థము రెండువిధములైన అరలలోను గలదు. అందుచేత రంగులమార్పులు సంతతికి సంక్రమించునపుడు ప్రాణిసంపాదితగుణములు పరంపరగా రాక, బీజ-అరలపైఁ గలిగిన ప్రభావముచేత సంతతిలో నామార్పులు కనబడినవి.[5]

---

(1) ఈ విషయమై 65 : 11, 12 అధ్యాయములను జూడుడి. (2) 42 : 1912 4 April; p 112. (3) 62 : 25 నుండి చూడుడి. (4) (5) 12 : 24.

ఈరెండురకముల గుణములలో నేవి పరిసరములవలన ప్రభవించును? పరిసరముల కును, ఆయాగుణములకును గల సంబంధ మెట్టిది? అను ప్రశ్నలను విచారింపవలసి యున్నది. వ్యక్తికి సంపాదితగుణములు కలుగును; పరంపరాగతగుణములు సంక్రమించును. ప్రతివ్యక్తికిని నేవో కొన్ని పరంపరాగతగుణములు సంక్రమించియుండితీరవలసినదే కదా. కాని యాపరంపరాగతగుణములు వ్యక్తపడవలె ననిన ఉచితపరిసరములు కావలెను; లేనియెడల లీనమైయుండిపోవును. పరంపరాగతగుణము లొకతీరున నుండి, పరిసరముల ప్రభావ మొకతీరున నుండినయెడల, వాటిలో నేది బలవత్తర మైనదో దానిప్రభావ మధిక మగును. కాని యాప్రభావము రెండవదానిచేఁ గొంతవరకు మార్పఁబడు చుండును; అప్పుడు సంభవించునది యా రెండింటికిని గలుగు రాజీ యని చెప్పవచ్చును. సాధారణముగా పరంపరాగతగుణముయొక్క బలము నశింపక లీనమైయుండును. కొలదికాలములో ఆలీనగుణము వ్యక్తమగుటకుఁ దగిన యవకాశము కలిగినయెడల (ఉచితపరిసరములు కలిగినయెడల) ఆ గుణము వ్యక్తపడ యత్నించును. అనేకతరములనుండి స్థిరపడుచుండు జాతి సాధారణగుణము పరిసరప్రభావమును నిరాకరింప యత్నించును. కాని పరిసరములచేఁ దాత్కాలికముగ జయింపఁబడినను నశింపక ప్రాణి నాశ్రయించియుండును. నశించుటకుఁ గొంతకాలము గడపవలెను.[1] ఉదాహరణములు:—కొన్ని మొక్కలు మెరకలలోఁ బెరిగిన నొకలాగునను, తంపరలలో నొకలాగునను ఆకులను బెట్టును. ఈగుణము వ్యక్తులదిగాని, సంతానమునకు సంక్రమింపదు. క్షయరోగము పిల్లలకుఁ దల్లిదండ్రులనుండి సంక్రమించు నని యొకయభిప్రాయము కలదు; తల్లిదండ్రులలో నొక్కరికారోగ ముండిన పిల్లలకుఁ దప్పక యది సంక్రమించు నని చెప్పరాదు. ఆ జబ్బుచేత శరీరనిర్మాణము బలహీనమై రోగమునకు లోనుగా నుండవచ్చును; అట్టి శరీరనిర్మాణము పిల్లలకు సంక్రమింపవచ్చును.[2] మొక్కలకు పచ్చఁదన మొకపరంపరాగతగుణము. ఎన్నో తరములనుండి మొక్కలు పచ్చగా నుండి పచ్చనిపిల్లలను గనుచున్నవి. కాని యొక పచ్చనిమొక్కయొక్క విత్తును చీకటిగదిలోఁ బెంచినయెడల, దానినుండి పచ్చనిమొలక రాదు. దానికి తేజఃపరిసరము లేకుండుటచేత, పచ్చని గుణము దానికిఁ గలుగలేదు; కాని పచ్చగాఁ బెరుగు శక్తి దానియం దిమిడియున్నదని రుజువుచేయవచ్చును. దానిని వెలుతురునకుఁ దేగానే, ఆ మొలక పచ్చగ మార నారంభించును.........వెలుతు రొక్కటియే కారణము గాదు. ఇనుములేని నేలలో దానిని బెంచినయెడల, పచ్చదనము కలుగదు; కొంచెము ఇనుమును గలుపగానే, లీనమైయున్న గుణము వ్యక్తమగును. ఆలాగుననే తెల్లగానుండు ఆంగ్లేయులు ఈ యుష్ణదేశములోఁ గొన్నాళ్లుండిన నల్లపడుదురు. ఈ నల్లపడుట పరంపరాగతగుణమైన తెలుపునకును, పరిసరమైన తీక్ష్ణసూర్యరశ్మిప్రభావ

(1) 12 : (2) 12 : 2'.

మునకును రాజీ యని చెప్పవచ్చును. ఆపిల్లలను ఇంగ్లండునకుఁ దీసికొనిపోయినయెడల, లీనమైయుండిన తెల్లఁదనము వ్యక్తపడును; ఆపిల్లలు తెల్లపడుదురు. అలాగని నీగ్రోను ఇంగ్లండులో నుంచినను తెల్లగాఁ గానేరడు.1

అందుచేత, మార్పునకు పరిసరములు కారణములైనను, ఆ పరిసరములకంటె బలమైనది అంతరశరీరనిర్మాణము. పరిసరములను సరకుచేయక తనస్థితి ననుసరించి ప్రవర్తించుటకు అంతరశరీరపు కట్టుబాటు దృఢమైనదై యుండవలెను. పాలిచ్చు జంతువులలో రక్తముయొక్క వేడిమి ఋతుభేదములను లక్ష్యముఁజేయక నొకవిధముగనే యుండుటకు అంతరశరీరనిర్మాణము కలదు గాన, శీతోష్ణవ్యత్యయములు ఆజంతువులను సులభముగా బాధింపఁజాలకున్నవి. అల్పజంతువులలో నట్లు గాక, పరిసరవ్యత్యాసముల దయ కవి పాత్రములై యుండవలసినదేకదా.2

పరంపరాగతశరీరాంతరనిర్మాణము పరిసరములలో వ్యక్తమగును గాన, ఒక విధమైన జాతిత్వమే వివిధపరిసరములలో భిన్నరీతుల వ్యక్తమగుట గలదు. నివాసస్థల భేదములచే డేండిలీయన్‌జాతి వేరు తెగలుగ మారుటను వివరించినాను.3 కొండల మొక్కల విత్తులను పల్లపుభూములలో నాటగా, అవి పల్లపుభూములవంటి మొక్కలనే నెట్టినవి. పరంపరాగతవిశేషములు నివాసస్థలముల భేదములచే భిన్నములుగాఁ బరిణమించుచుండెను; పరిసరములు వ్యక్తీకరణసాధనములే కాని యిట్లు రెండుమూడు తరములవరకు మారినపుడు పరంపరాగతవిశేషముల బలము క్షీణించును. కొండల విత్తులనుండి పెరిగినవాటి యాకులకును, మొదటనుండి పల్లపుభూములలోఁ బెరిగినవాటి యాకులకును భేదములు కనఁబడెనవి; అలాగుననే పల్లపుమొక్కల విత్తులవలనఁ గొండలపైఁ బెరిగినమొక్కలకును, మొదటనుండియు కొండలమీదఁ బెరుగుచుండిన వాటికిని భేదములు కనఁబడినవి. అందుచేతఁ గ్రొత్తతెగ లేర్పడినవి. ఇక్కడ పరంపరాగతవిశేషములకును, పరిసరసంపాదితగుణములకును సంకరములుకలిగిన, నూతనవిశేషములు లభించును.

పరంపరాగతగుణములపై భౌతిక పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును విచారించినాను; ఈ పరిసరములకు సంఘముపైఁగల ప్రభావమును విచారించుట సంఘశాస్త్రజ్ఞులకవసరమైనట్లు మన కిప్పు డంతప్రస్తుతము గాకపోయినను, అవిషయమును బూర్తిగ విడిచిపెట్టుట భావ్యము కాదని తలచి సంగ్రహముగా నిరూపించెదను. ప్రత్యేకపురుషులకంటె.........సంఘముపై నీపరిసరములకు గల ప్రభావ మధిక మని కాన్ట్ తలచినాడు. "ప్రత్యేకవ్యక్తిజీవితకాలముకంటె సంఘజీవితకాల మధికమగుటచేత, పరిసరముల యల్పప్రభావముల సమ్మేళనము ప్రత్యేకవ్యక్తికంటె సంఘముపై జరుగుటకు

(1) 19 : 34. (2) 40 : 363. (3) ఘటము xx.x

మీలధికము." అని యతని యభిప్రాయము. కాని, లామార్క్ వలె నితడు ఈకార్యము లన్నియు పరిసరముల ప్రభావములే యని వాదింపక, జాతిపరంపరాసంప్రదాయాదులను గ్రహించినాఁడు; పురుషునకుఁ గల కల్పనాశక్తిని నంగీకరించుచు, అట్టి కల్పనలలోనే ప్రాణివృద్ధి యున్నదని కూడ నుపపాదించినాడు. కాని మహనీయుల మహత్త్వము గురించి మాత్రము భిన్నాభిప్రాయము కలవాఁడు; మహనీయుని కాలపు మొత్త మభిప్రాయము మహనీయునం దావిర్భవించు నని యతని వాదము. ఇతనివాదములో లోటు లున్నను ఇతఁడే సంఘతత్త్వశాస్త్రమునకు పునాదు వేసినవాఁడు. ఈవాదమును ననుసరింప యత్నించి, స్పెన్సర్ ఆవాదమం దున్నమంచిని నిరాకరించి, లోటును వ్యక్తపరచినాడు. కామ్టె ఆమోదించినయంశమును (ప్రాణికిఁ గల కల్పనావిశేషమును) నిరాకరించి, ప్రకృతితుల్యమైనదానివలె సంఘమును భావించినాఁడు. ఇద్దరికి సామ్యము జీవతత్త్వనిరూపణ; జీవ మనఁగా, ప్రాణిపరిసరములకు సరిపడ యత్నించు స్వభావము. స్పెన్సర్ కామ్టెలచేఁ బ్రతిపాదింపఁబడినమతము లనేకరీతుల విజృంభించినవి. ఆ వివరము లన్నిటితోను మన కిఁకఁ బ్రయోజనము లేదు. మరియొకమారీవిషయము ఆలోచన కు వచ్చును; అప్పు డింతకంటె విపులముగా విచారింపవచ్చును.[1]

ఈ తత్త్వనిరూపణకు సంబంధించిన కొన్ని యంశలను విచారింప నారంభించెదను. పరిసరము లెట్లు ప్రభావమును జూపును? మార్పు అనఁగా నేమి? అంగములయుత్పత్తి యెట్లు జరుగును? అలవాటుల ప్రభావ మెట్టిది? కల్పనాశక్తి ప్రాణుల భేదములను బట్టి మారుచుండునా? అను ప్రశ్నలు పరిసరప్రభావసిద్ధాంతచర్చలో సంబంధము గలవి గదా. వాటిని ప్రత్యేకముగ విచారించెదను.

పదునైదవ అధ్యాయము

సిద్ధాంతానుబంధ ప్రశ్నలు

I. పరిసరము లెట్లు ప్రభావమును జూపును ?

పరిసరములు రెండువిధములుగఁ బ్రాణిపై ప్రభావమును జూపవచ్చును. సాక్షాత్తుగా ప్రాణికూర్పునంతటిపైనిగాని, యొకానొక భాగముపైనిగాని లేదా ప్రకారాంతరముగా ప్రాణియొక్క సంతానాంగములపైనిగాని రక్తముద్వారాగాని ప్రభావమును జూపవచ్చును.[1] ఎట్లన, శరీరములో అంగములును మాంసపు కండలును గాక రక్తము గలదు. దీని ద్వారా ఆహారము అంగములకుఁ జేరును. ఈరక్తమందుఁ గలిగిన మార్పుల వలన శరీరమందు మార్పులు కలుగవచ్చును. పరిసరములవలన రక్తమందు మార్పులు కలుగుట సంభవము.[2] ప్రాణి కూర్పుపై ప్రభావమును జూపు నని చెప్పునపుడు ప్రాణియొక్క కూర్పుస్థితికిని, పరిసరముల స్థితికిని సంబంధము పరిశీలింపవలెను. కొన్నిచోట్ల పరిసరములు భిన్నములైనను మార్పులొక్కలాటివే కనబడుచున్నవి; స్థితిగతు లొక్కలాటివేయైనను భిన్నములగు మార్పులు కనబడుట గలదు. కాని యే మార్పైనను తగిన కారణము లేనిది జరగదనునది నిశ్చయము; అలాగునని ప్రతిమార్పునకును దగినకారణమును మనము చెప్పజాలము. ఒకవ్యక్తికిని మరియొకవ్యక్తికిని భేదములు గలవు. వాటికెల్లఁ దగిన కారణములను నిరూపించుట యసాధ్యము. మార్పులన్నియు పరిసరములను ప్రాణినైజగుణమును బట్టి యుండు నని మాత్రము స్పష్టముగాఁ జెప్పగలము" ఇది సాక్షాత్ప్రభావము.

ఈ సాక్షాత్ప్రభావమతమును లామార్క్, బఫ్ఫన్, డార్విన్, లీజ్మన్‌లు ఉపపాదించినారు. వీరిలో నీషద్భేదములు కనబడినను, వీరినందరిని నీవిషయమై కలిసి మాట్లాడ వీలున్నది. సమ్మెట్టుపైని పెట్టి కాల్చిన యినుపముక్కకును కంసాలి సుత్తికిని గల సంబంధ మెట్టిదో, అట్లే ప్రాణికిని బరిసరములకును గలసంబంధమని వారియభిప్రాయము. దీనిని బలపరుప నుద్దేశముతోఁ గొన్ని సూత్రములను లామార్క్ నిరూపించినాడు; పరిసరములకు సరిపడఁజేయు యత్నములవలనను, ఉపయోగానుపయోగములవలనను, వీటి వలననే మార్పులు సంభవించు నని, ఆసూత్రములముఖ్యాభిప్రాయము. జీబ్రామృగము ఎల్లప్పుడును పొడుగైన చెట్లయాకులను దిన యత్నించుటచేత దానిమెడ పొడుగైన దని

---

(1) 11 : 8 (2) 17 : 244 ; 21 : 69

యూ, కమ్మరి యెల్లప్పుడును సమ్మెట్టతోఁ గొట్టుటచేత నతనిభుజము పెరిగిన దనియును అతనివాదము. పరంపరాగతగుణములు, ప్రాణికల్పనాశక్తియు, ఈమతమునకు ముఖ్యములైన ప్రతిబంధకములు. ఈ వాదములో నున్న వాస్తవమును మరచి, యీ మతమును నట్లే యుపపాదించిన నెట్టి యసందర్భము సంభవించునో చూతము. పొడుగు చెట్లపై నున్న యాకులను దినుటకుఁ జేయు ప్రయత్నములచేత జిరాఫాకు పొడుగైనమెడ కలిగినదని చెప్పునపుడు, ఆ పొడుగైనమెడ యనుగుణము లేనపుడు జిరాఫా యెట్లు బ్రతికినది యనుప్రశ్న కలుగకమానదు. అందని యాకులను దినవలసియున్న జిరాఫాకు పొడుగుమెడ లేనిస్థితి యెట్టిదియై యుండును? ఈ యసందర్భమును దాటవలె ననిన, డార్విన్ వరణసిద్ధాంతమును స్వీకరింపవచ్చును. పొడుగుమెడగల జిరాఫాలే జీవించినవి యని చెప్పునపుడు లామార్క్ నిరాకరించిన పరంపరాగతమును డార్విన్ అంగీకరించినాడని చెప్పవచ్చును. ఎట్లన, పొడుగుమెడ యున్నపుడు దానిని ప్రకృతి నిలుపునని చెప్పుట యొకటి, లేనిదానిని ప్రకృతి సృజించునని చెప్పుట యొకటి. డార్విన్ తన యభిమానమైన వరణసిద్ధాంతమును ప్రతిపాదించి, లామార్క్ వాదమునకు గల యభ్యంతరమును దాటినను, మనుజుని మానసికవృత్తుల విషయమై యీ వరణసిద్ధాంతమును పాటించుటలో డార్విన్ మతము స్ఖలితమైనది. ఈ మతమును గాల్టన్ మొదలైన తత్త్వజ్ఞులు కొందరు సాంఘికాత్మీయవ్యాపారములకుఁ బట్టించ వీలగునేమో యని శోధనలను జేసి పాటుపడినారు. వీజ్‌మన్ ఈమతమునకు శారీరకాధారమును గనుగొనతన బీజ-అరలమతమును ప్రతిపాదించినాడు.[1] ఈ వరణసిద్ధాంతమును, దీనిని మానసికసాంఘికవ్యాపారముల విషయమై న్యాయ్యముగ నెంతవరకు నుపపాదింపవచ్చునో ముందుఁ జూచెదము.

ఇఁక, ప్రకారాంతరప్రభావమును బరిశీలించెదము. ప్రకారాంతరముగా ననఁగా ప్రాణిసంతానాంగముల కూర్పుపై ప్రభావమును జూపునపుడు మార్పులు కనఁబడక లీనమైయుండి, ప్రాణి సంతానములోఁ గనబడుట.[2] శరీరములో సంతానాంగముల కూర్పు అన్నిటికంటెను ముఖ్యమైనదియు, సున్నితమైనదియును. ఏమాత్రము చుట్టుప్రక్కలు మారినను, ఈ కూర్పుపైఁ గొంచెమైనను ప్రభావ ముండకతీరదు. ఒక పురుగు మొక్కయొక్క జీవనములో నొక విషమును నుంచినయెడల, ఆ పదార్థజనితవ్యత్యయములు ఆ మొక్కలోఁ గానరాక దాని సంతానములందు వ్యక్తపడుటగలదు. కొన్నిచోట్ల మార్పుల ఫలితములు మొదటితరములోఁ గానరాక, సంతానాంగముల కూర్పులో నిమిడియుండి, యేదో యొకతరములో వ్యక్తపడవచ్చునని శాస్త్రజ్ఞులు తమశోధనలవలన నిర్ణయించినారు.[3]

---

(1) ఈ చరిత్రచర్చను విపులముగ 6వ : 4 అధ్యా. జూడవచ్చును. (2) 11 : 8 &c., 12 : 22. (3) 17 : 248.

కొన్నిచోట్ల పరిసరముల ప్రభావము సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను రెండువిధముల నొక్కప్రాణిపై నుండవచ్చును. సాక్షాత్తుగ శరీరముపై నొకలాగునను, ప్రకారాంతరముగ బీజపదార్థముపై నొకలాగునను నుండవచ్చును. ఇక్కడ కారణ మొకటియే యైనను, మాతృప్రాణి యొకవిధమైన వ్యత్యయమును, దానిసంతాన మొకవిధమైన వ్యత్యయమును జూపును. ఎట్లన, శీతాకోకిలలపైఁ జేసిన శోధనలు కొన్ని గలవు; శీతోష్ణస్థితులకును, వీటి రంగులకును సన్నిహితసంబంధము గలదు. సాధారణమైన శీతోష్ణము లున్నపుడు అన్నియు నొకవిధమైన మార్పనే చూపినవి; అధికము లైనపుడు కొన్నిప్రాణులే మారినవి; వాటిసంతతిలోఁ గొన్నియే యావిశేషములను గనబరచినవి. ప్రకృతిలో సాధారణముగ నున్నపుడు వ్యక్త లొకమార్పును జూపినవి; వాటిని బెంచు స్థలములో నిర్బంధింపగా వ్యత్యాసము లధికము లైనవి. శీతోష్ణస్థితులను నధికముగ మార్పఁగా వాటియం దంతగ వ్యత్యయములు గానరాలేదు గాని వాటిసంతతిలో సుమారు నూటికి 80 చొప్పున విశేషములను జూపినవి; వీటి పిల్లలలో ఆ విశేషములు నిలిచినవి. పిల్లలలోఁ గొన్నిటిని సాధారణపరిసరములలోను, గొన్నిటిని వికృతిపరిసరములలోను బెంచినపుడు, సాధారణములలో వాటికంటె వికృతిలోనివి యధికవిశేషములను మార్పులను గనఁబరచినవి.[1]

మరియొకతీరున నాలోచించినచో, ఈ ప్రభావము ఒక్కజాతిప్రాణుల శరీరాంగ నిర్మాణముకొరకుగాని లేక ప్రాణుల జాతుల మార్పులకొరకుగాని ప్రభావమును జూపు నని వివరింపవచ్చును. ఒకజాతివ్యక్తులలో భిన్నపరిసరముల ప్రభావములవలన భిన్నము లైన మార్పులు కొన్ని కలుగును. ఒక చిన్న మొక్కయొక్క చిగురు పెరుగు సమయమున, మొక్కయొక్క యాహారములో జరుగు కొన్నిమార్పులవలన, ఆ చిగురుజాతి మొక్కలచిగురువలెఁగాకుండ క్రొత్తతీరునఁ గావచ్చును. ఈమార్పుచేత దానిజాతిత్వము మారెనని చెప్ప వీలుపడదుగదా. అట్లొకప్రాణి జన్మనుండి పెద్దదియగువరకు పెరుగు నపుడు నెన్నియో యవస్థలద్వారా పోవుచుండును. ఆయాయవస్థలు మారునపుడు తగిన సమయముఁ జూచి వాటిచుట్టుప్రక్కలను మార్చినయెడల, ఆ యవస్థ మామూలుగ నుండక మరియొకలాగున నగును. దీనినిబట్టిచూడఁ బ్రతియవస్థకుఁ దగినకారణము పరిసరములలో నుండితీరవలెనని నిర్ణయింప వీలగుచున్నది. అందుచేత నిట్టిశోధనలు, పరిసరము లెప్పుడైనను నిమిడియున్నశక్తిని బయలుపరుప శక్తిని గలవేకాని, దేనినైనను గల్పింప శక్తినిగలవి కావని చెప్పు వాదమునకు భంగము లేమో యని స్ఫురించును; కాని యీ విషయ మింకను శోధనార్హముగ నుంచివేయవలసినదే. ఇట్లొకజాతిప్రాణులలోఁ గలుగు మార్పులేకాక, జాతులసృష్టికూడ పరిసరములవలన జరుగునా యని శోధనలను జేయు

(1) 12 : 27.

చున్నారు. ఇప్పటికి మొక్కలపై నట్ప్రభావ ముష్ణముల పరిశీలించినారు; అల్పజంతువులపై శోధనలను నడిపించుచున్నారు. ఈ శోధనలు మీఁద నుడివినట్లు పరిసర సాక్షాత్ స్వభావమతమునకు ఉదాహరణములవలెఁ గనబడుచున్నను, ఆమతమునకుఁ గల యభ్యంతరములను సాధింపలేకవియే. ఈ శోధనాభాగ మింకను విచారావస్థలోనే యున్నది.1

(II) మార్పు అనఁగా నేమి?

పరిసరముల ననుసరించి ప్రాణియొక్క రూపు, అంగములు మారునపుడు, పూర్తిగ మారక కొంత మారియుండు నవస్థలోనే చిత్ర మున్నది. ఆప్రాణులు తమజాతికంటె భిన్నమగుచు ఆజాతిలక్షణములను బూర్తిగ విడవకనుండును. అట్టివాటిలో మార్పు బొందక పూర్వ ముండిన యంగము మార్పుఁబొందినతరువాత నుండవలసిన అంగమును గానబడును. ఇట్టి మధ్యస్థనిదర్శనములవలన, మార్పులు జరుగుచున్న వను సిద్ధాంతమును సులభముగ స్థిరపరచఁగలము. ఎట్లన చేపలు గాలిని బీల్చును. ఆగాలి నీటిలో మిశ్రమైయున్న గాలి కావచ్చును, లేదా నీటిపైనున్నది కావచ్చును. ఈరెండుపద్ధతులకు వేరువేరు అంగములు కావలెను. ఈభేదములను బట్టి రెండురకములచేపలు సంభవములై యుండును. కొన్ని చేపలలో రెండు అంగములును గానబడుచున్నవి. కొన్ని రెండింటిని నుపయోగపరుపఁగలుగుచున్నవి; కొన్ని నూతనాంగమునే వాడఁ గలిగియుండుటచేత, పూర్వస్థితికి సూచకముగనే రెండవయంగ మున్నదని మన మూహింపవలెను. అట్టివి భూజలజంతువులకు మధ్యస్థము లని యూహింపగలము; ఒకస్థితినుండి రెండవస్థితికి మారునపుడు కలుగుమార్పులకివియే నిదర్శనములు. అంతియేగాక ఇపుడు ప్రాణికి నిరుపయోగమైనను, దానిపూర్వులకిది విశేషముగ నుపచరించి, దృఢముగ స్థిరమైన స్థితిని బొందియుండుటచేత సంతతిలోఁ గూడ నిలిచియున్నది. వీటివలన ప్రాణికొకవిధమైన లాభము గలదు; ప్రాణిపరిసరములు మారునపుడు ఈ నిరుపయోగమైన యంగము విజృంభించి యుపచరింపవచ్చును.2

పరసరముల మార్పులవలనఁ గలిగిన వ్యత్యాసములు తాత్కాలికములై శరీరమందు స్థిరమైన చిహ్నమైనను విడవలేకపోవును. అప్పు డొకసందేహము కలుగవచ్చును; మారిన పరిసరముల కనుగుణముగా ప్రాణి సరిపెట్టుకొనెనని తెలియు టెట్లు? సూక్ష్మదృష్టితో శోధనలను జేయువారు తప్ప, ఇతరు లట్టిసున్నితమైన వ్యత్యయములను జూడలేకపోవచ్చును. శీతోష్ణస్థితులు మారునపుడు ప్రాణి తనయొక్క రక్తపువేడిమిని నిలుపుకొనుట కొనరించు శరీరనిర్మాణమందలి మార్పు లట్టివే. అలాగని, ఏవిధమైన వ్యత్యాసములు కలు

(1) ఈ భాగము 66 : 13, 14 అధ్యాయములలో చర్చింపబడియున్నది. (2) 11 : 6 అధ్యా 225, 234.

గుచు మాసిపోవుచుండునని చెప్పుట శాస్త్రసమ్మతము గాదు. ఒకమారు కలిగినమార్పు యొక్క ఫలము ఆ ప్రాణిని నాశ్రయించియే యుండును. ఎట్లన, ఒక యినుపముక్కను నొకమారు సమ్మెటతోఁ గొట్టినయెడల, ఆ దెబ్బయొక్క ఫలము ఆముక్కను నాశ్రయించియే యుండును. నిర్జీవపదార్థముకంటె జీవపదార్థమందు ఈసంస్కారములు సుస్థిరతరములు. ఈసంస్కారము లెల్లపుడు ననుభవములో నుండకపోయినను, ముందు సంభవించు మార్పులవిషయమై మాత్రము కారణము లగుచుండును [1]

III. అంగముల యుత్పత్తి యెట్లు ?

పరిసరభేదములచేతనే నూతనాంగోత్పత్తి కలుగుచుండునని సిద్ధాంతము కలదు; దీనిని సాధించు నుదాహరణములను గడచిన యధ్యాయములలోఁ బొందుపరచియుంటిని. కాని యీసూత్ర మెంతవరకు సూటియైనదను ప్రశ్నను గొంచెము విచారింపవలసి యున్నది.

పరిసరవ్యత్యాసములచేతనే యంగనిర్మాణమైనయెడల, భిన్నపరిసరములలోనుండు భిన్నజాతుల జంతువులకు నొక్కవిధమైన యంగము కనబడుట యెట్లు సాధ్యము? అనేకమైన రకముల జంతువుల కొక్కయంగ మున్నపుడు, ఆయంగము ప్రాణియలవాటుల సంబంధమునగాని, పరిసరములతోఁ గలుగు పోరాటఫలమునగాని సిద్ధమైయుండదనియు, బహుశః వాటి కన్నిటికిని సమమైన పూర్వులనుండి సంక్రమించియుండు ననియు కొందరూహించుచున్నారు; కాని యీయూహకు అట్టిరకములు ఒకతెగవియే కాకపోవుట బాధకర మగుచున్నది. అందుచేత నిట్లు సమర్థింపవచ్చును. ఎట్లేకకాలమున దిద్దరు బుద్ధిమంతు లొకరీతినే యాలోచించుచుండుట కలదో అట్లే ప్రకృతిలో నొకవిధమైన యంగమే అనేక భిన్నజాతులకు నాటిసంరక్షణకై సమకూడియుండుట యసంభవము కాదు; అలాగుననే ప్రకృతిలోజరుగు పోరాటములో నిలుచుటకుఁగాను సిద్ధమగు నంగము పరిసరము లొకవిధము లైనవే యైనపుడు ఒకతీరుననే యుండుటయు అసంభవము ము కాదు; అట్లే యొకకార్యమునకే భిన్నసాధనములుండుట కలదు. వెంద్రుకలతో నిండియున్న పక్షియొక్క రెక్కకును పలచని చర్మముతోఁ జేయబడియున్న గబ్బిలము యొక్క రెక్కకును గలభేదము ఫలములోఁ గాదు. శీతాకోకచిలుకల నాలుగురెక్కలు, ఈగలరెండు రెక్కలును నొకకార్యమునకే కదా! అందుచేత పూర్వులనుండి సంక్రమించునని చెప్పుమాత్రము సరియైనది కాదు; పరిసరప్రభావమే సిద్ధాంతమని తేలినది.[2]

అలాగైనచో ఒకస్థితినుండి మరియొకస్థితికి మారునపుడు, నూతనాంగముల యుత్పత్తి యగునపుడు ప్రాతయంగము లేమగును? అవి నశించి రాలిపోవునని చెప్పుట యొక విధమైన సమాధానము కలదు; అవి ప్రాణి శరీరములోనికి నణగిపోయి, శరీరసంపుటిలో

(1) 55 : 192. (2) 11: 234.

గలిసిపోవు నని చెప్పుట మరియొకవిధమైన సమాధానము కలదు; కొందరీరెండవసమాధానము సరియైనది కాదని తలంచుచున్నారు. కాని అల్పప్రాణులలో ముఖ్యముగ నట్లు కలిసిపోవుట కనబడును. ప్రాత కూర్పును ఆహారపదార్థముగ మార్చివేసి నూతననిర్మాణమును ప్రాణి సృజించుకొనుచుండును.[1]

మరియొకసందేహము కలుగుచుండును. ప్రాణులవిశేషగుణములలో నొకటి గాకయు, ప్రాణి జీవనవ్యాపారముల కవసరము గాకయు నుండు నంగముల సంభవ మెందుకు? చూపున కింపుగా నుండునట్టుల జేయుటకు సిద్ధమైనవని యొకమతము గలదు ఈ యింపుగా నుండుట మనుజునకని కొందరుపపాదించినచో అట్లెవరు చేసినారు అను ప్రశ్నకుం దగిన ప్రత్యుత్తరమ్ము లేకుండును ఈ సౌందర్యము ప్రాణిలాభముకొరకే యని చెప్పినపుడీ యాటంకము బాధింపదు; తన సౌందర్యముచేత నది యెట్లు మనుజుని నాకర్షింపగలదో అట్లే తనకాహారమైన క్రిములను పక్షులను నాకర్షించును. ఈ సౌందర్యాకర్షణమువలన నా జాతిసంతతి నిలిచియుండుటచేత ఆజాతివ్యక్తులకన్నిటికిని ఈ సౌందర్యము విశేషగుణ మగును. తనపుప్పొడిని దీసికొనిపోవుటకు తుమ్మెదలను నాకర్షించుటకు పుష్పముల సౌందర్యము, ఇంపైన మగపక్షిని నాకర్షించు నాడపక్షిసౌందర్యమును అట్టివే అంతియేగాని మనుజునికొరకని చెప్పు సృష్టివాదమును డార్విన్ నిరసించివేసినాడు గదా!

IV. అలవాటుల ప్రభావ మెట్టిది?

మారిన యలవాటుల కుచితమగునట్లు అంగముల నిర్మాణము మారునా? లేక నిర్మితిలోని భిన్నభిన్నమైన మార్పుల కనుగుణముగ అలవాటులు మారునా అను వాదములలో నొకదానిని స్థిరపరుప నవకాశములేదు. ఏది ముందు ఏది వెనుకయో చెప్పుట యసాధ్యము. బహుశః, రెండును అన్యోన్యాశ్రయములు. ఉత్తర-అమెరికాలో నివసించు ఒకతెగ వెలుగుబంటి నీటిలో నీదుచు పురుగులను దినగలదు. ఈ యెలుగుల శరీరపుకూర్పు జాతి కంతటికిని సామాన్యమైన కూర్పుకంటె భిన్నమై యుండును. పండ్లు దొరకు స్థలములలో నుండు కర్ర కొరుకు పక్షులు చెట్ల నెక్కునలవాటు గలవి; వాటి పాదములు చెట్ల నెక్కుటకు వీలగునట్లు నిర్మింపబడియున్నవి. భూమిమీద దొరకు చిన్నపురుగులను దిని బ్రతుకవలసిన వాటికి రెక్కలు బలమైనవై యుండును.[3]

అలాగని యలవాటులకును శరీరనిర్మాణమునకును గల పరస్పరసంబంధము అనవరతమని చెప్ప వీలు కాదనునట్లు కొన్ని నిదర్శనములు గలవు. పలచనిచర్మము గల పాదములు ఈదుట కుపయుక్త మగును; కాని, నీ రనిన భయపడుచుండు భూమిమీద నివ

(1) 22: 77, 78. (2) 1: 235 & 236. (3) 11: 6 అ" 219. &c

సించు జాతులతెగ యొకటి గలదు. పొడుగైన కాళ్లుగల ధాన్యపుకోంగలు తంపగలలో నుండక మెరకలపైనుండును; చెట్లులేనిచోట్ల కర్రను కోరుకు పక్షులు గలవు. ఇట్టి నిదర్శనము లుండుటచేత సూత్రము పొరపాటుని వాదింపరాదు. క్రిందటి యధ్యాయములో నుడివినట్లు ఈజంతువులు మధ్యస్థములై యుండును; లేదా పరిసరములతో పోరాటము ఆస్థలములలో తక్కువగా నుండుటచేతను సరిపెట్టుకొనవలసిన బాధ్యత ప్రాణుల కంతగా లేకుండును.[1]

ప్రాణుల వ్యాపారముల విషయమై వాటి యలవాటు లెంతవరకు నియమములగునో అను అంశమును సముద్రస్థ - అల్పప్రాణులలో నొకతెగయైన సి. రాస్కో - ఫెన్‌సిస్ ప్రాణుల జీవనవ్యాపారములను బరిశీలించిన, లెస్సగ వ్యక్తమగును. అవి వెలుతురుకొరకును, సముద్రతరంగముల సమకాలికాంతరములకొరకును నెట్లు ఆప్రాణులు అలవాటుపడి యున్నవో ఇదివరకుఁ జూచియున్నాము.[2] ప్రాత యలవాటులప్రకారము సంచరింపవలెననిన ముఖ్యాంశములలోనైనను ప్రాతపరిసరము లుండవలెను. కాపిపాడ్ అను అల్పప్రాణులను వాటి నివాసస్థలమైన గుంటనుంచి తెచ్చినయెడల, ప్రాత యలవాటులప్రకారము అన్నియు వెలుతురువైపు పోకుండును. ఆనీటికిఁ గొంచెము బొగ్గుపులుసువాయువును గలిపినయెడల, అన్నియు కూడ వెలుతురువైపునకుఁ బోవును. ఈ ప్రాణుల కాహారమగు ఆల్జె (Algae) అనున వెల్లప్పుడును బొగ్గుపులుసువాయువును విడుచుచుండుటచేత, అట్టివాయువు గల నీటి కలవాటుపడిన యీప్రాణులు ఆ వాయువులేని నీటిలో ప్రాత యలవాటులను గనఁబరుపలేకుండును. కాకిల్‌లను కల్పిత జలాశయములో బ్రతికింపవలెనని, రోజున కొకతూరియైనను నీటిని కదల్పవలెను; అవి నివసించు నీటి యలలను గొన్నాళ్లవఱకైనను బుట్టింపవలెను. అట్లే సముద్రములో రాత్రి మనకుఁ గనబడు వెలుతురు నిచ్చు (Phosphorscent) ప్రాణులు, రాత్రి యయినప్పుడే గాని, పగలు చీకటియైనను ఈ వెలుతురును నీయవు. అలాగుననే రాత్రిసమయమున నీలిరంగు గలవిగ మారు హిప్పొలైట్ అనుప్రాణులు వెలుతురుగల గదిలో నున్నను రాత్రి సమయమున నీలిరంగు గలవిగ మారును.[3]

నూతనపరిసరములలోనికిఁ బోయినపుడు ప్రాణులు వెంటనే తమ ప్రాతయలవాటులను మరవజాలవు. ఆప్రాతపరిసరముల మధ్యనే యున్నటులఁ బ్రవర్తించుచు, క్రొత్త వాటికిఁ దగినట్టి యలవాటులను నేర్చుకొన యత్నించును. కొన్నిచోట్ల నూతనములైన యలవాటులు మొదట కొంతవరకుఁ గానరాక, ప్రాణినాడులకూర్పుపై ప్రభవించిన ఫలములు ప్రాణిలో నిమిడియుండును. ఈ ప్రభావము ఆప్రాణిసంతతిపరంపరలోఁ

(1) పుటను జూడుడు. (2) 31 : 63. (3) 28 : 33.

గానఁబడును[1]. ఈ యలవాటులు ప్రాణుల మనస్సులపై సంస్కారములను గలుగఁ జేయును; ఆ వాసనలవలన పరిసరములు మారినను ఆ యలవాటులు మాత్రము పూర్వము వలెనే జరుగును. ఇట్టి సంచారములు ప్రాతయలవాటుల ప్రభావముచేతనే కాక, పరంపరాత్వప్రభావముచేతను గూడ నట్లే జరుగుట కలదు. నూతనపరిసరములలోఁ బ్రాత రీతుల వ్యాపారము లుండుట కొలదికాలమువరకే యుండును; వాటికిఁ దగిన పరిసరములు లేనందున, ఆవాసనలు క్షీణించిపోవును. నూతనపరిసరముల ననుసరించి క్రొత్తయలవాటులు కల్పింపఁబడును. అలవాటుల పరంపరాత్వములతో దేనిప్రభావ మధికము? పరంపరాత్వ వాసనలవలన నడుచు వ్యాపారములు అలవాటుల ప్రభావమున నడుచువాటిపాటి దృఢముగా నిలువవు; వీటి కనుగుణమైన పరిసరములతోడు లేనపుడు పరంపరాత్వము సులభముగా క్షీణించును; అలవాటులుకూడ క్షీణించునుగాని పరంపరాత్వముకంటె కొంచెము దృఢముగా నుండుటచేత నూతనపరిసరములతోఁ బోరాడుట సంభవించును.[2]

V. కల్పనాశక్తి

ప్రాణిపరిసరములలో నేది ప్రధానమని చర్చించినపుడు ప్రాణికిఁ గల్పనాశక్తి కలదని సిద్ధాంతీకరించియున్నాము. ఈశక్తి ప్రాణులస్థితినిబట్టి వ్యక్తమగుచుండును. నిర్జీవపదార్థము, సజీవములలో సంచారములేని వృక్షములు, అల్పజంతువులు, ఉత్కృష్ట జంతువులు, మనుజుడు అని ప్రపంచమును విభజించినచో, నిర్జీవపదార్థములకును వృక్షాది సజీవములకును ముఖ్యమైన భేదముగా నీకల్పనాశక్తివిశేషమును నిరూపింపవచ్చును. నిర్జీవములకుఁ గల్పన లేనేలేదు; అవి బాహ్యకారణములచే నిర్మితములైనవియే. నిర్జీవ ప్రపంచములో సంభవించు సర్వకార్యములను బాహ్యకారణము లని భావింపనోపును. సజీవపదార్థముల విషయమై యట్లు చెప్ప వీలులేదు; బాహ్యకారణముల ప్రభావ ముతోఁబాటు జీవముయొక్క స్వతంత్రతను నాలోచింపవలసియుండును. ఈ యాంతర శక్తి (స్వతంత్రతయనిగాని, కల్పనాశక్తియనిగాని దానిని బిలువవచ్చును.) వృక్షములలో నల్పముగాను, ప్రాణియొక్క పదవి హెచ్చినకొలదిని ఆశక్తి యధికమగుచు నుండును; వృక్షములనుండి మనుజునివరకును ఈ శక్తివిజృంభణను జూడగలము.[3]

వృక్షములు సంచరింప లేకపోవుటచేత వాటిలో పరిసరములను నెంచుకొనుట కనబడదు; జంతువులలో నది కొంతవరకుఁ గనబడును. ఎట్లన సముద్రములో నివసించు పగడపు పురుగులు తమకు గావలసిన ద్వీపము నొకదానిని గల్పించుకొనగలవు; కావలసిన నేలను జేసికొనుటలోఁగాని, రాతులను పగల్చుటలోఁగాని పల్లములను మెరకలగా మార్చుటలోఁగాని సముద్రములో ద్వీపములగునట్లు చేయుటలోఁగాని ఈపురుగులు ప్రయ

(1) 11 : 92. (2) 65 : అధ్యా 11. (3) 11 : 77.

త్నించు చుండును.1 ఇట్టి శక్తి యల్పప్రాణులకంటె నుత్కృష్టప్రాణులలో నధికము; దీనివిజృంభణయే మానవుని యౌన్నత్యమునకుఁ గారణమగుచున్నది. మానవునికిఁగల బుద్ధిబలము కల్పనలకు సహకారియై వర్తిల్లుచుండును. పరిసరములలో నిష్టమైనదానిని నెంచుకొనుటకుఁగాని, లేదా తనకుఁ దగిన పరిసరములను సృజించుటకుఁగాని మనుజునకు శక్తి గలదు. అందుచేత సాధారణముగాఁ గల్పనాశక్తి మానవవిశేషముగ భావించుట గలదు. ఉత్కృష్టాల్పభేదములేక ప్రాణులకన్నిటికిని గల్పనాశక్తి కలదని చెప్పుట కొకయుదాహరణము నీయవచ్చును; ప్రాణియనునదెల్లఁ దన శరీరమందు తగులు గాయమును మాన్పుకొనుటకుఁ జేయుప్రయత్నమే యిందుకుఁదగిన యుదాహరణమగును.2 ఈ కల్పనాశక్తికిని, పరిసరములశక్తికిని, సహజవైర మున్నదని మనము వర్ణింపవచ్చును. పరిసరములకు లొంగు ప్రాణులకుఁ గల్పనాశక్తి తక్కువ. ఈ శక్తి తక్కువకాబట్టియే పరిసరములు వాటిని లొంగదీయఁగలవు. కల్పనాశక్తి యధికముగఁ గల ప్రాణులను పరిసరములు లొంగదీయఁజాలవు. ఎట్లన, చిన్న రేణువులను దొర్లించి తీసికొని పోఁగలుగు ప్రవాహము బండరాతిని నెట్లు కదల్పలేక పోవునో అట్లే నీటిలో నివసించు చిన్నతోకపురుగులపై ప్రభావముగల పరిసరములు ప్రతికూలములైనను సింహమును నేమి జేయఁగలవు? పరిసరముల నట్లు ధిక్కరించుటకు శరీరవృద్ధియే కారణము. శరీరశక్తి యధికముగాఁ గల జంతువులలో బుద్ధిబలము తక్కువగాఁ గనఁబడుచుండును. బుద్ధిబలము ప్రబలినకొలఁదిని శరీరబలము తగ్గుచున్నదని చెప్పవచ్చును.3 జీవనమునకై పోరాటములో శరీరబలమే తగినబల మని కొందరు భావించినను, బుద్ధిబలసాహాయ్యముచేత లభ్యమగు సాధనసామగ్రి బలవత్తర మని చెప్పవచ్చును. మనుజునికంటె జంతువులలోను, జంతువుకంటె నల్పప్రాణులలోను, అల్పప్రాణులకంటె వృక్షములలోను పరిసరముల కనుగుణముగా మారు శక్తి యధికముగాను, కల్పనాశక్తి తక్కువగాను నుండును.

ఈశక్తిప్రభావము ప్రకృతివరణములో సంభవించు తరుగును తగ్గించుకొనుటకుఁ ప్రాణులు మనఃపూర్వకముగఁ జేయు ప్రయత్నములలోను, ఆయత్నముల గెలుపులోను గానఁబడును.4 ఆ వరణములో జరుగు ప్రకృతియొక్క నాశనమునకుఁ ప్రతీకారములను ప్రాణులు సేయ యత్నించును. ముందు రాబోవుదానిని గనిపెట్టి, ఆ పరిసరములకుఁ

(1) 14 : 28 : 626. (2) 66 : 434. (3) 22 : (4) 21: 65.

(3) ఈ యభిప్రాయము ననుసరించి రాక్షసులవంటి జను లుండియుండవచ్చు ననునది ఊహ్యమగుచున్నది. బుద్ధిబలము తక్కువగానున్న యవస్థలలోని ప్రజలు బుద్ధిబల మధికముగాఁగల యిప్పటిప్రజలకంటె సుమారు 20, 40 రెట్లు అధికముగ శరీరబలములో నుండి యుండిరి కాబోలును. (Pop. sc.)

దగినట్లు సరిపెట్టుకొనుటకుఁ బ్రవర్తించును; ఈ ప్రవర్తనలోనే కల్పనాశక్తి కనఁబడును.1

ఇందుకు ప్రాణుల సంచారశక్తుల భేద మొక కారణము. వృక్షములు కదలలేక యేస్థలములో నుండునో అచ్చటిపరిసరములకు సరిపడ నవసరము కలదు; అల్పజంతువులైనను నట్లుగాక కదలఁగలిగిన వగుటచేత, ఒకవిధమైన పరిసరములనుండి మరియొకవిధమైన పరిసరములకుఁ బోఁగలుగును; ఉత్కృష్టప్రాణుల కంతకంటె నధికసంచారశక్తులు కలవు గాన నొకదేశమును విడిచి మరియొకదేశమున కైనను పోఁగలిగిన వగుట చేత, వాటి చుట్టుప్రక్కల కాధీనములు గానక్కఱలేక స్వతంత్రతతో వర్తించుచుండును.2 ఈ సంచారశక్తి వ్యత్యాసములనుబట్టి పరిసరములకుఁ దగినట్లు మార్చుకొను నవసరభేదములు గలుగుచుండును. ఒక స్థలమును విడిచి మరియొకస్థలమునకుఁ బోఁజాలని వృక్షములలో ఈ మార్పుయొక్క యవసరము అధికముగదా; ఇది యుత్కృష్టప్రాణులలో రాను రాను తగ్గుచుండును.3 అందుచేతనే వృక్షజాతిలో పెంచువాడు సృజింపఁగలిగినన్ని మార్పులను, సృజింపగలిగినంత సులభముగాను, ఉత్కృష్టప్రాణులలోఁ జేయలే .4

లామార్క్ యొక్క యభిప్రాయముప్రకారము అల్పప్రాణులలో నున్న మెత్తఁదనము (Plasticity) ఈ మారుదల కొక కారణము. పరిణామారంభదశలో ప్రాణులు అల్పస్థితిలోనున్నవి గనుక ఈమెత్తందన మధికముగ నుండె నని చెప్పవచ్చును; అందుచేతనె వివిధపరిసరములకును, వివిధరీతుల ప్రాణు లప్పుడు సరిపడ గలిగి ఆయా పరిసరములకుఁ దగినట్లు శరీరములో మార్పులను, అలవాటులను గల్పించుకొనినవి. ఇప్పు డామెత్తదనము తగ్గిపోవుటచేత పూర్వమంత సులభముగాను, నిశ్చయముగాను జరుగలేదు.

ఈ కల్పనాశక్తి విశేషముగ మనుజునికి గలదని చెప్పుటకు నిదర్శనముగా, అతడెన్నివిధములైన భిన్నపరిసరములలో విజృంభించి పెరుగుచున్నాడో చూడవచ్చును. ఏరీతిని నొకదేశమునుండి మఱియొకదేశమునకును, ఒకవిధమైన శీతోష్ణస్థితినుండి వేరైన శీతోష్ణస్థితులకునుబోయి, అచ్చట తనకు సరిపడునట్లు స్థితిగతులగని పెట్టి, క్రొత్తవాటిని గని పెట్టుచును బెరుగుచున్నాడు. మానవుడు ప్రథమనివాసస్థలమునుండి యెంతసులభముగ ననేకమార్గముల బోయి ప్రపంచమంతటిని నాక్రమించినాడో చూచిన, మనుజునికల్పనాశక్తి విశదమగును.6 తనకుగల బుద్ధిబలముచేత తనకభివృద్ధికరము లగునూతనపరిసరములను గల్పించిగాని, తనకు హానికరములగువాటిని పాడుజేసియు లేక వాటిని వారించు ప్రతీ

(1) 50 : 64. (2) 5 : 160. (3) 17 : 62; 38 : 174. (4) 11 : 85. (5) 55 : 189. (6) 37 : 117.

కారములను గావించియుగాని మనుజుడు ప్రవర్తించును. సూయజ్ పెనామా దేశముల స్థితులను అచ్చటకు బోయిన ప్రజలు తమకనుగుణమగునట్లు మార్చివేసినారు. పరిసరములను జయింపగలుగు మనుజునిపై యంత్రవత్తులైన బాహ్యాకరణముల ప్రభావము తక్కువ. అందులో పూర్వపువానికంటె నీనాటివానిపై మరియు తక్కువ. నాగరకతసాహాయ్యమునను తనబుద్ధిసాంఘికబలములచేతను మనుజుడు వాటిని సులభముగ లొంగదీయగలుగుచున్నాడు. ప్రపంచమంతయు దనసౌఖ్యముకొరకే సృజింపబడియున్నదని పామరులు భావించుచుండుటను నందరును నెరిగియున్నారు. అందుచేతనే వివిధపరిసరముల ప్రభావమును జూప నుదాహరణల నిచ్చుటలో మనుజునిసంబంధమైన నిదర్శనముల నంతగా నీయలేకుండుట తటస్థించెను.1

మనుజుడు తనబుద్ధిబలమును జూపి జంతువును నెట్లు నతిక్రమించుచున్నాడో గ్రహించుటకు రెండు మూడు అంశములను, బరిశీలింపవచ్చును. క్రొత్త వ్యాపారములకుఁ దగిన యంగములు కావలసివచ్చునపుడు మనుజుడు తనబుద్ధిబలముచేత తన కిదివరకుఁ గల యంగములనే భిన్నభిన్నరీతులను వాడుటకుఁ బ్రయత్నించియు, వాటిని వివిధరీతులఁ గలిపి యుపయోగించియు, ఆ యంగముల శక్తిని తనయిచ్ఛానుసారనాడీశక్తిచేత మార్చియు, విస్తరింపఁజేసియు, క్రొత్తయంగముల లేమిని వారింపఁగలుగును. మృగములలోను, అల్పప్రాణులలోను నిట్టి నూతనవ్యాపారకల్పనాశక్తియు, నూతనరీతుల ప్రాత వ్యాపారమేళనాశక్తియుఁ దక్కువగుటనుజేసి, వాటిలో నూతనవ్యాపారములకుఁ దగిన నూతనాంగములు, నూతనశరీరనిర్మాణములు కావలసివచ్చును. అట్టి యంగములు, నిర్మాణములు సులభముగాను, శీఘ్రముగాను సంధిల్లకపోవుటచేత పరిసరములవలన సిద్ధమగు నాశనము వాటిలో నధికముగాఁ గనబడుచున్నది; నిలువఁగలిగినచోట్లఁ క్రొత్తరకములందుచేతను నేర్పడుచున్నవి. ఉత్కృష్టప్రాణులలోను, ముఖ్యముగ మనుజునిలో నీమేళనము సాధ్యమగుటకుఁ గారణము వాటిలోఁగల అంగవివిధత్వము. వ్యాపారమునకొకయంగ ముండుటచేత, మిశ్రితవ్యాపారములు భిన్నాంగములమేళనచే సంపాదింపబడును. అల్పప్రాణులలో నొకయంగమే యనేకవ్యాపారములను నిర్వర్తించుచుండుటచేత మిశ్రితవ్యాపారములే యసిద్ధము లగును; ఉన్నను అంగమేళన మెక్కడ? అంతియే కాక మనుజునకుఁ గల స్వతంత్రతయొక్క వ్యక్తీకరణముచేత ప్రతివ్యక్తియు నితరవ్యక్తుల నందరినుండియు భిన్నమైయుండును ఇట్టి భిన్నత్వము అల్పప్రాణులలో లేనేలేదని చెప్పిన చెప్పవచ్చును. ఉత్కృష్టజంతువులలో నున్న భిన్నత్వ మత్యల్పము. అందుచేతనే వాటిలోఁ గనబడు కల్పన అంత యద్భుతముగా నుండదు. ఒకజాతి జంతువు లన్నియు నొకవిధమైనస్థితిలో నొకరీతినే సంచరించు ననియు, కల్పించినయెడల

(1) 22:

నొకవిధముననే కల్పించు ననియు చెప్పవచ్చును. ఆలాగని మనుజునివ్యాపారములలో సూత్రములు ధర్మనియమములు లేవని చెప్పరాదు. మనుజు లందరకు, ప్రతిమానవవ్యక్తికిని గల సమత్వము అద్భుతములైన భేదములతో మిలితమైనదియే. భేదవిశిష్ట-ఏకత్వము, ఏకత్వవిశిష్టభేదము మానవతత్త్వసూత్రములు.[1]

మనుజునియందు విశదమగు కల్పనాశక్తియొక్క యౌన్నత్యమునకు మరియొక కారణము ను నిరూపింపవచ్చును. మనుజుఁడు తనపూర్వానుభవమును నూతనస్థితులకొరకుపయోగపరచుకొనగలడు. ఒకడు తన యనుభవనిర్మాణసంపాదనలలో మరియొకని బోలియు భేదించి యుండును. ఆయావ్యత్యాసములచే నట్లు వా రందరు ప్రవర్తించుచుందురు. అందుచేత మనుజునివిషయమై పరిసరముల ప్రభావమును విమర్శించునపుడు బాహ్యయంత్రవత్పరిసరములకంటె ఆంతరమానసికసాంఘికపరిసరముల ప్రయోజన మధికము. ఈపరిసరములచర్చను ముందధ్యాయమునకు నిలిపివేసెదను.

సంఘము

ఇప్పటికి భౌతికపరిసరములను, వాటిప్రభావమును ఆ ప్రభావసిద్ధాంతమును విపులముగాఁ జర్చించియున్నారము. అందులో నప్పుడప్పుడు ప్రాసంగికముగా నైనను మనుజుని విషయమై యా పరిసరముల ప్రభావమును సూచించియుంటిమి. పరిసరములలో నొకటియైన సంఘముయొక్క ప్రభావమును నింతవరకు గ్రహింపకపోవుట కొక యుద్దేశము గలదు. సంఘము సజీవపరిసరము. దీనిప్రభావము జంతువులలోఁ గొంతవఱకు గనఁబడుచున్నను, మనుజునిపై మెండుగ నుండునటుల స్పష్టము. మనస్సుపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును నిరూపించుటకుఁ బూర్వము దీనిని నుపోద్ఘాతముగ నుంచ దలచి, యిచ్చట దీనినిఁ జర్చించెదను.

వ్యక్తులను నొకగుంపుగాఁ జేర్చి, వారందరొకదానిభాగము లని చెప్పఁదగునట్లు చేయున దేదియో యదియే సంఘము. సంఘ మనునది వ్యక్తులను విడిచియుండదు; సంఘమునకుఁ జేరనివ్యక్తు లుండుట యసంభవము. అలాగని, యెంతమంది గలసిన సంఘమగును? అక్కడ-ఇక్కడ నున్న పదిమందిని జేరఁదీసి, యొకచోటఁ బెట్టిన సంఘమగునా? అను ప్రశ్నలను విచారించుట మన కప్రస్తుతము; కాని సంఘ మనునది యంత యాదృచ్ఛికముగ సిద్ధమైనది కాదని మాత్రము చెప్పఁగలము. సంఘమును నొక వస్తువుగ భావించి, సంఘమునకు నియమములు సూత్రము లున్నవని యంగీకరించినచో, వ్యక్తికి సంఘనియమములను బాటింపవలసిన బాధ్యతయున్నట్లు స్పష్టమగును. వ్యక్తికిఁ గల వ్యక్తిత్వమునకును, ఈ సంఘనియమములను బాలింపవలసిన బాధ్యతకును నెప్పుడైనను వైరుధ్యము కలుగక తప్పదు. ఇట్టివైరుధ్యము మనుజునిలోఁ గనఁబడునట్లు జంతువులలోఁ గానరాదు. మొదట సామాన్యముగ సంఘముయొక్క ప్రభావమును బరిశీలించి, తరువాత మనుజునికి దానితో నెట్లు వైరుధ్యము కలుగవచ్చునో చర్చించెదను.

సంఘము ఐకమత్యమునకుఁ గారణము; వివిక్తజంతువుల కేకత్వమును సంపాదించును. ఒక్కవ్యక్తియే చేయలేని పనులను సంఘమునకుఁ జేరిన యనేకులు కలిసి నెఱవేర్పఁ బ్రయత్నించెదరు. ఈపని సాధారణముగ సంఘమంతటికిని, ప్రత్యేకవ్యక్తికిని లాభకరమైనదై యుండును. ఉత్కృష్టప్రాణు లైనకొలది ప్రత్యేకవ్యక్తికి లాభకరములు

గాకున్నను, సంఘ మంతటికిని లాభకరము లగువాటిని, సాంఘికులు చేయుట కలదు; కొన్నిచోట్లఁ బ్రత్యేకవ్యక్తులకు ఆయాసము కలుగఁజేయునవి యైనను, సంఘలాభము కొరకు ఆ పనులను సాంఘికులు నెఱవేర్చుచుందురు. ఈ పనులను విశ్లేషించినచో మూడురకములుగఁ గనబడును: (1) వ్యక్తికి లాభకరములు గాకపోయినను, హానికరములు కాకుండి సంఘమునకు లాభకరము లగునవి (2) వ్యక్తికి హానికరము లైనను, సంఘమునకు లాభకరము లగునవి (3) వ్యక్తికి లాభకరము లైనను, సంఘమునకు హానికరము లైనవి. ఈ విభజనలో వ్యక్తికిని సంఘమునకును హానికరములుగాని లాభకరములుగాని యగువాటిని విడిచినారము; అట్టివాటి విషయమై ప్రశ్న యుండనేరదుగదా. ఇక మిగిలిన మూడింటిలోను గల వైరుధ్యమును నెట్లు సమరసముఁ జేయుట యను ప్రశ్నను విచారింపవలసివచ్చుచుండును. వ్యక్తిసంఘములలో దేనిలాభమును స్వీకరించి, దేనిని బరిత్యాజింపవలెను అను సందేహము తరచుగ వ్యక్తికిఁ గలుగవచ్చును. అందుకుఁ దగిన సూత్రములను గల్పింపలేము; కాని పరిశీలించి యట్టి సూత్రకల్పనాతత్త్వమును గ్రహింపవీ లుండును.

ఇట్టి వైరుధ్యముకంటె వ్యక్తిసంఘముల యంగీకారమే జంతువులలోఁ గనబడుట మెండు. అందరికి శత్రువగుదానిని సంహరించుటలోఁ గాని, అందరి కుపచరించు ఆహారమును దెచ్చుటలోఁ గాని ఈ సాంఘికధర్మము గానబడుచున్నది. శత్రువు రాకను గనిపెట్టి యొకవ్యక్తి కేకలువేయుచు, ఆ చుట్టుప్రక్కలను పరుగెత్తుచు, సంఘవ్యక్తులందరికిని దెలియజేయును; అప్పు డాప్రాణులన్నియు గూడులలోనికిఁ బారిపోవును. దక్షిణ-అమెరికాలోని విస్కాచా యను అల్పజంతువులు గుంపులుగుంపులుగ నివసించుచుండును; ఒకగుంపుజంతువులు దగ్గరనే యుండు మరియొకగుంపును జూడఁబోవును. అచ్చట నన్నియు కలిసి సల్లాపము లాడుచుఁ గాలము గడపుచుండును. నీటిని నాశ్రయించియుండు బీవర్స్ అను జంతువులు సెలయేటిలో నీళ్లకొరకుఁ బూనులను గట్టును. ఇవి గుంపులుగఁ గూడి సుమారు పదియంగుళముల దలసరి గల మానులను కొరికివేసి త్రొక్కను పీకివేసి, ఆ మానులను ముక్కలుగాఁ జేసి, ఆ ముక్కలను దొర్లించుకొని, పూనుగట్టవలసిన స్థలమునకు దీసికొనిపోవును. ఒకవేళ స్థలము ఎత్తుపల్లములు కలిగియున్న యెడల, ఏటినీటిస్థలములనుండి ఆ మొక్కలయొద్దకు కాలువలను ద్రవ్వి, ఆ నీటిద్వారా తీసికొనిపోవును. తోడేళ్లు మొదలైన కొన్ని వేటాడు మృగములు గుంపులుగాఁ గూడి, యొక నాయకుని నియమించుకొని, జంతువులను సులభముగఁ బట్టుకొనగలవు; శత్రువులను సంహరింపఁగలవు. కోతులు గుంపులుగా నుండి చేయుచుండు పనులు అందరకును విచిత్రములే. ఒకచిన్నకోతిని గొట్టినచో ఆ కొట్టినవానిపై నీర్ష్యదీర్చుకొనుటకు కోతులన్నియు గుంపుకూడును; వాటినుండి తప్పించుకొనుట దుస్తరము. ఒకమా రొకవేటకుక్క యొని

కోతిపిల్లను బట్టుకొనినను; పెద్దకోతి యొకటి యతిధైర్యముతో ముందుకువచ్చి వేటపక్కులను చెదర్చి యాపిల్లను సంగ్రహించుకొనినది. పక్షులు సంతానమును గను కాలములో గూండ్లను దగ్గరదగ్గరఁ గట్టుకొని యుండును; వాటి పిల్లలను బట్టుకొనుటకు డేగ, యట్టి వేటాడుపక్షు లేవైనను వచ్చినయెడల, ఆపక్షులదండు శత్రువుపైఁ బడి తరిమివేయును. టెర్మైట్సు అను చెదపురుగులు సంఘములుగా నేర్పడి వ్యాపారవృత్తులను విభజించుకొని నివసించును. తుమ్మెదలు, తేనెటీగలు, కందిరీగలు, ఈగలు, దోమలు, ఇట్టి యల్పప్రాణులుకూడ సాంఘికమైత్రిని నేదోవిధముగ నేర్పుకొనియున్నవి.1

ఈ సాంఘికభావము జంతుకోటికంటె మానవకోటిలో నధికము. మనుజుఁడు ప్రధానముగ సాంఘికవ్యక్తి; సాంఘికభావముతో మెలగుచుండును. ఇది నాగరికతతో నధిక మగుచున్నది. అందుచేత నిప్పుడు సంఘమునకు వ్యక్తివ్యాపారములలో సంబంధము కలుగుచున్నది. వ్యక్తికి నందరితోను సంఘముద్వారా సంబంధము లేర్పడుచున్నవి. ఎప్పుడు సంఘముతో వ్యక్తి, వ్యక్తితో సంఘము అన్యోన్యైక్యము కలిగియుండునో యప్పుడు నాగరకత ప్రబలినదని చెప్పగలము. ఇట్టి యైక్యము హెచ్చుచున్నది గనుకనే వ్యక్తుల పోరాటము మనుజునిలో గుంపుల పోరాటముగఁ బరిణమించుచున్నది; ఈ మైత్రి, యేకతాభావము, సాంఘికప్రయోజనాది ధర్మములే తెగలకును తెగలకును, జాతులకును జాతులకును, తుదకు దేశములకును దేశములకును జరుగుచుండు పోరాటములకు హేతువులు. మనుజుని ప్రపంచములో జరుగు పోరాటము లెవ్వియు, వ్యక్తులతో ప్రారంభమైనను వ్యక్తులలోనేయుండి తుదముట్టుట సాధారణముగా జరుగదు. అలాగుననే యేయొకవ్యక్తి, యేకార్యమునైనను సాధించె నని చెప్పుట యథార్థము కానేరదు.

మనుజుని విషయమై ముఖ్యముగ సంఘము బాహ్యపరిసరమే కాక, ఆంతరపరిసరమునుగూడ నగును. సాంఘికాభిప్రాయములు, సాంఘికభావములు ఇందు కుదాహరణములు. వ్యక్తిభావాభిప్రాయములకును, సాంఘికభావాభిప్రాయములకును సంబంధము కలదు. మనుజుని జీవయాత్రలో హెచ్చరికయొక్క యవసరము స్పష్టముగఁ గనబడును; తాను జేయుచున్న పనిని జూచి తనకంటె నధికులు సంతోషించుట, చీదరించుట యతని వ్యాపారములను హెచ్చరించును, లేక నిరోధించును. లోకములో జరుగుచున్న పోరాటములో ప్రతివ్యక్తికి నితరుల చేయూత యావశ్యకము. ఒకమారు తగిన సాహాయ్యము కలిగిన దానివలన సంభవించిన యౌన్నత్యముచే వాని చరిత్రయంతయు మారిపోవును. ఈ యాదరణయొక్క విలువచేతనే సమానయోగ్యత గలవారిలో నొకడు ఉన్నతపదవిని జేరుట, ఒకడు సామాన్యస్థితిలోనే యుండుటయుఁ దటస్థించుచున్నవి. కొన్ని

(1) 58 : 12, 13 అధ్యా. 164-182.

విషయములలో మొదట మంచిమాటకలిగిన నొకలాగుననుఁ, చెడ్డమాటకలిగిన నొకలాగు నను జీవయాత్రయంతయుఁ బరిణమించును. ఒక చిన్న యుదాహరణ. లయర్ అను భౌతికశాస్త్రజ్ఞుఁడు తన నూతనాభిప్రాయములను బొందుపరచి యొక గ్రంథమును వ్రాసి నాఁడు. దానిని బ్రకటించుటకుముందు దానిని విచారింపవలెనని ప్రచురపరచువారు విచారణ కర్తకొఱకు వెదకినారు. ఆ విచారణకర్తయొక్క యభిప్రాయమునుబట్టి పుస్తకము యొక్క యాదరణ యుండెను. కాని యానూతనాభిప్రాయములను నామోదించు విచారణకర్త యచ్చువేయఁ దలచుకొనినవారికి లభింపలేదు. తుదకు దొరకినవాఁడు లయర్ యొక్క యభిప్రాయములతో నేకీభవించినవాఁడగుటచే, లయర్ యొక్క పుస్తకమున కామోదము కలిగెను.1

ఒకఁడు నూతనజ్ఞానమును సంపాదింపవలెనన్న అతని కిదివఱకు గల జ్ఞానము కారణ మగును; దాని ననుసరించియే నూతనజ్ఞానసంపాదన యుండును. అతని కిదివర కేమాత్రము పరిచయములేని యంశము తనమనస్సున జొరనేరదు. జ్ఞాన మత్యల్పముగాఁ గల కొండ సవరలలో జ్ఞానోత్పాదన, నాగరకతవిస్తృతు లెందు కంతదుర్లభమో ఈసిద్ధాంతమువలన విశద మగును. ఈ సిద్ధాంతమునే విద్యార్థుల విషయమై యుపాధ్యాయులు ప్రయోగించు చుందురు; విద్యార్థులకు మొదట తెలిసిన దెంతో గ్రహించి దానిని పునాదుగా భావించి నూతనజ్ఞానగృహనిర్మాణమునకై ప్రయత్నించెదరు.2 ఆంధ్రవాఙ్మయములో భౌతిక శాస్త్రీయజ్ఞానము తక్కువగుటచేత కావ్యనాటకాదిసాహిత్యసారస్వతములో నట్టి శాస్త్రీయజ్ఞానజన్యములైన భావములు, రూపకములు, అభిప్రాయములును కనబడవు; ఇప్పుడు గ్రంథములను వ్రాయువారికి వాటిని నుపయోగింప వీలులేకున్నది. ఆంగ్లేయసార స్వతపు త్యాడల ననుసరించి యట్టివాటిని నుపయోగించినచో, ఆ గ్రంథము దురవగాహ మగుచుండును; అందుచేతనే యాంగ్లేయ గ్రంథములను భాషాంతరీకరించుట నిష్ప్రయోజన మగుచున్నది. (ఫ్రెంచ్ జర్మనీ భాషలలోని ఉద్గ్రంథములను భాషాంతరీకరించుట (అనగా పాశ్చాత్యేతరభాషలలోనికి) అట్టి గ్రంథములను జదువువారు కలరు. అలాగున పాశ్చాత్యసారస్వతములోని ఉద్గ్రంథములను ఆంధ్రములోనికి భాషాంతరీకరించుట వీలు గాకున్నది. నా మిత్రులొకరు ఆర్నాల్డ్ కవియొక్క సొహ్రాబ్ కవనమును (Sohrab-and Rustum) ఆంధ్రీకరించినారు; దానిని జదువుచు నొక ఆంధ్రపండితుఁడు తిరస్కారభావముతో "ఏల యిట్టిగ్రంథములను నచ్చొత్తించుట? ఇట్టిగ్రంథము లెట్లు ఉద్గ్రంథములాయెనో" అని పలికిరి. వారి కాగ్రంథమేమియును నచ్చలేదు. పదము లన్వయింపకపోలేదు; భావములు, రూపకములు, వర్ణనాంశములు అపరిచితపరిసరము లగుటను జేసి వారి కట్లు తోచినది.

(1) 29 : 60 (2) 7 : 34-౫౦.

అట్లే యొక పూర్వాచారపరాయణకుటుంబములోఁ బుట్టి, అట్టి పరిసరములలో బెరిగినవానిమనస్సునకు ఆధునికులయుక్తులు ఇంపుగా నుండవు. శ్రుతిప్రమాణమందు నిస్సందేహమైన భక్తివిశ్వాసములుగలవానికి అనుమానప్రమాణముపై నిలిచియుండు వాదనలు పరిహాసాస్పదము లగును. ఒకహిందువునకు పాశ్చాత్యసంప్రదాయ మెంతయో హాస్యాస్పదముగ నుండును. ఆంగ్లేయులలో స్త్రీలకుఁగల సాంఘికస్వాతంత్ర్యమును జూచినవారెందరో ఆంగ్లేయులలో వ్యభిచారము తప్పు కాదా యని శంకించుచున్నారు. సంఘసంస్కారణముకొఱకు కంకణము గట్టి, తరువాత నందుకు పొసగని పరిసరములలో మునిగియుండి, తమ కోరికలను నీడేర్చుకొను ధైర్యము లేనివా రెంతమంది లేరు? రాను రాను వారి యభిప్రాయములు వాడి, డుల్లిపోవుట యాశ్చర్యము కాదు కదా; ఉపయోగము లేనివి క్షీణించుననికదా సూత్రము. స్త్రీలకు ఘోషా యను నిర్బంధము హానికర మగు విధి యని యెరిగిన జమీందారు లెంతమంది దాని నుల్లంఘింపలేకున్నారు? తప్పులేదని తెలిపినను ఎండలోగాని వానలోగాని జోడుగొడుగుల నుపయోగింపలేక బాధపడుస్త్రీ లెంతమందియో కలరుగదా! పరిశుభ్రమైన గాలిని బీల్చనియెడల శరీరము చెడునని వైద్యు లెంతబోధపరచినను, గృహమువిడిచి బయటకుఁ బోలేని స్త్రీలు లేరా? ఇట్టి విషయములలో మొదట యుక్తముగా నున్నదని వాదించుచు, చిట్టచివరకు నట్లు ఆచరింపలేక, ప్రతికూలపరిసరములలోఁ బెరిగిన కొన్నాళ్లకు వాటి యందు సుగుణము లున్న వని వాదింప నారంభించుచుందురు.

ఇందుకు ముఖ్యమైన కారణము సంఘముయొక్క యభిప్రాయమును నిరాకరింపలేకపోవుటయే. లోకనింద, లోకామోదము పురుషుని వ్యాపారములకు గారణము లగుచుండును. తనచుట్టు నున్నవారు ఆమోదించునటుల ప్రవర్తింపవలెనని ప్రతిమానవుని యత్నము. మానవునకు స్వతంత్రత యనున దెంతప్రియమైనను సంఘమును బూర్తిగ నిరాకరింపనేరడు. ఇతరులనుండి విశేషముగ భేదించి సంచరించువానిని సంఘము ఆమోదింపక తిరస్కరించును. అట్టి తిరస్కారములకు భయపడు స్వభావము గల సాధారణ పురుషు లందరును సంఘామోదమును గోరుచునే ప్రవర్తించుచుందురు. ఈ తిరస్కారభయము ప్రత్యేకపురుషుల వ్యాపారస్వతంత్రతను నిరోధించి మార్ప యత్నించును. సంఘత్వప్రతిబింబము ప్రత్యేకపురుషునియందు ప్రతిఫలించుచుండు నని యభిప్రాయము.

కాని యందరు పురుషు లిట్లే ప్రవర్తించుచుండినయెడల సంఘమందు మార్పులేక నిలిచిననీరు కుళ్లునట్లు సంఘము చెడవలసియుండును. మనుజుని కతిప్రియమైన స్వతంత్రత, కల్పన, నూతనమార్గావలంబనము, సృష్టి, పరిశోధనము ఈ గుణములు కొందరు పురుషులందు మెండుగా విజృంభించి వ్యక్తపడుచుండును. సాంఘికాభిప్రాయమునుండి వేరుపడి సంచరించువారిలో వ్యక్తిత్వ మధికమని తలచెదము. మానసనిర్మాణమందు

వారితరులనుండి భిన్నులు. వారి కందుచేతఁ గొన్ని లౌకికకష్టములు కలుగుచున్నను, కలిగినను, తమబుద్ధిచేత నా నష్టములను (సాధారణులవలెఁ గాక) లాభములవలెనే భావించుకొనుచు, తమ వ్యక్తిత్వబోధితమార్గములనే యనుసరింప యత్నించు చుందురు. ఈ శక్తిచేత, ప్రతికూలము లగు సంఘాభిప్రాయములను నిరాకరించి తమ వ్యక్తిప్రధాన గుణములను సంఘమం దారోపింప యత్నింతురు. వీరే మహనీయులు. వీరి ప్రయత్నము లెల్లపుడును జయించి ఫలించు నని చెప్పలేము. ఒకవేళ నిష్ఫలములైనను, అంతమాత్రమున వారి ప్రయత్నములు దుష్టము లని భావింపరాదు. అంతియేకాక, ఒక కాలములో, (ముఖ్యముగ ఆ ప్రవర్తకుని జీవితకాలములో) అవి ఫలవంతములు కాకపోయినను, వారి యనంతరము కొన్నాళ్లకవి చిగురుఁబెట్టి విస్తరించును. వీరి విఫలప్రయత్నములవలన మార్గము సూచింపఁబడుటచేత, మరియొకనియత్నములు సఫలములు గావచ్చును; అతడు సులభముగ జయము నొందగలడు.

అలాగని పరిసరమైన సంఘమునకు శక్తియేమియు లేదని చెప్పలేము. విశేషవ్యక్తిత్వము పిచ్చివాని నాశ్రయించియుండు స్థిరాభిప్రాయమువంటిది; అది మనస్సున నిలిచియుండి, మరియేయితరాభిప్రాయములను జేరనీయదు. అట్టివారు సంఘమునుండి పూర్తిగ బహిష్కృతులగుదురు. సంఘముయొక్క లాభములను వేటినిగాని వారు బొందఁజాలరు. అందుచేత అసాంఘికులై చెడి నశింతురు. చుట్టుప్రక్కల కేమాత్రమును అత్తకపోవుట చేత వారి పరిశ్రమములన్నియు బూడిదలోఁ బోసిన పన్నీర్వతుల్యము లగును.

సంఘనిరోధమును నుల్లంఘించువాడు మహనీయు డని చెప్పినపుడు వాడిట్టిబహిష్కారణీయవ్యక్తిత్వము గలవాడని తలపరాదు. ఇతని బోధనలను సాధారణు లంగీకరింపక పోయినను బహిష్కారమునకుఁ దగినంత పిచ్చలగా నుండకపోవుటచేత, క్రమముగా నతనితో నేకీభవించువారు కొందరు చేరి సాంఘికభావమును గల్పించుకొనుదురు. అప్పుడే వారి మతముయొక్క లాభములను గొంతవరకైన నితరు లుపయోగించుటచేత పరిసరములు బాగుపడి వృద్ధిజెందును. కొంతవరకైనను తమతో నేకీభవించు పరిసరములు వారికిని నుండుటచేత, శీఘ్రముగ వారు ప్రకాశించి, వారిబోధనములను నుపయుక్తము లగునట్లు చేయుదురు. ఇట్లు సరిపెట్టుకొన యత్నించి, పన్నీటిని బోసి పెడిమిని బోఁగొట్టునట్లు తమ ప్రవచనల యాథార్థ్యతైక్ష్ణ్యమును ఒగ్గించివేసి, తమ మహత్త్వమునకుఁ గొంతయైనను భంగమును గలుగఁజేసెదరు. వాస్తవమైన మహనీయుడు సంఘ మంగీకరింపవలెనని యత్నించి తన బోధనలను సరిపెట్టడు; తా నేమతమును వాస్తవముగా నమ్మెనో దానిని లౌకికఫలములకొరకు మార్చుకొనడు. అట్టివారి ప్రవచనములే సంఘాభివృద్ధికిఁ గారణము లగును.[1]

(1) 7 : 41 &c.

ఆత్మపరాయణత్వమును బాలింప యత్నించు పురుషుని నామోదింపక సంఘము చుట్టుప్రక్కల నున్నవారును క్రమముగా వానిని మార్ప యత్నించెదరు. అట్లే విశేషముగఁ దన వ్యక్తిత్వమును ప్రకటించువానిని నితరసాంఘికులు నిరసించి మార్ప యత్నింతురు. అప్పు డావ్యక్తి నమ్రమగుటయో లేక మరింత వ్యక్తిత్వవంత మగుటయో (Self-assertive) తటస్థించును. తననుమించిన చుట్టుప్రక్కలలోనున్నవాడు, చుట్టుప్రక్కలకంటెఁ ఎక్కువవా డగుటచేత నమ్రుఁడగును. తనను నధికముగ బరిగణించుకొను వాడు స్వాభిమతస్థిరుఁడగును. వానిమతమందు యాధార్థ్య మున్నయెడల అట్టి స్థిరునివలన సంఘమునకు లాభ మేయగును. వాడు తనయభిప్రాయములను విడువక వాటికొరకు సర్వదా యత్నించుచుండుటచేత నవి యప్పుడు సంఘమునకు జెందకపోయినను, వృద్ధిఁజెంది క్రమముగ నెప్పటికైనను తమయందిమిడియుండు తత్త్వమును బయలుపరచును. వా రట్లు పరిశోధనలను ప్రత్యేకముగఁ జేయుచుండుటచేత, వారికిఁగలుగు హానిని సహించి, తత్త్వవిచారణస్థాపనలలో నుండు ననిర్వచనీయ పరమానందమును బొందుచుందురు. అట్టివారి ధైర్యపరాక్రమములే చుట్టుప్రక్కలకు సుగుణములను ప్రేరేపించును. వీరి మొండితనమును చుట్టుప్రక్కల తిరస్కారమును కొంతవరకు సాపుఁజేయుచుండును; అట్టిప్రభావమును వా రంగీకరింపకపోయినను వారి ప్రవచనలలోను ప్రయత్నములలోను గనిపించుచుండును. అట్లు మహనీయులకును పరిసరములకును అన్యోన్యసంబంధము గలదు.

ఈ సిద్ధాంతముప్రకారము ప్రత్యేకపురుషులు, వారి ప్రవచనములు, వారి యుదాహరణములు, వారి జీవితధర్మములు, వీటియొక్క మిళితఫలములుగ సాంఘికమైన మార్పులను సాధింపవలెను. కాని యీమతమును స్పెన్సర్ వానిశిష్యులును అంగీకరింపరు. "ఈ మార్పులకును ప్రత్యేక పురుషులకును సంబంధములేదు. అట్టిమార్పులకు పరిసరములు, భౌతికస్థితిగతులు, పరంపరాగత నియమములు, ప్రజల యన్యోన్యసంబంధ ప్రాప్తానుభవములు, ఇవియే కారణములు. బుద్ధశంకర రామమోహన గోకేల్ తిలక్ మొదలైనవా రెవరును నీ మార్పునకును కర్తలు గారు" అని స్పెన్సర్ యొక్క యభిప్రాయము. ఈవాదమును విపులముగ జర్చించి, ఖండింప మనకు ప్రస్తుతము కాదు. కాని యిదివరకు స్థిరపరచిన వ్యక్తిత్వసూత్రమును నవలంబించినచో ఈమతము నిలువదు.

స్పెన్సర్ యొక్క వాదమునకు బీజ మొకటి గలదు. పురుషులు పరిసరములనియు, పరిసరములవలన స్థిరమగు ఫలమువినా వారియందితరశక్తి యేదియు లేదని వారివాదము. జంతువులలోఁ గూడఁ గనబడుచున్నట్టియు, పరిసరముల నతిక్రమించునట్టియు కల్పనాశక్తిని మనము నిరసింపఁజాలము. ఎదో యొక లాగున అల్పప్రాణులలోను, కొంతవరకు ఉత్కృష్టజంతువులలోను ఈ స్పెన్సర్ వాదమును సాధింపఁగలిగినను, స్పష్టముగఁ గనబడుచున్న సృజనాశక్తిగల పురుషుల విషయమై కూడ

దీనిని సాధింప బ్రయత్నించుట యపవాదమగును. వారు అందరికిని గనబడు సంగతులనుఁ జూడక, యట్టి సంగతులు లేవనియే నమ్మ యత్నింతురు. వీరి వాదముప్రకారము మానవుని మనోవృత్తులన్నియు యాదృచ్ఛికముగా సంభవించు కార్యములనిగాని, వాటి కారణములకును వాటికిని గల సంబంధము కార్యకారణైక్యసూత్రమున కపవాదములుగాఁగాని యంగీకరింపవలసివచ్చును. ఈ వాదన తత్త్వనిరూపణలో ననేకచోట్ల బాధిత మగుచుండును, బాధించుచుండును.1

ఈ స్పెన్సర్ వాదనను మరికొంత సూక్ష్మముగాఁ బాటింప నిశ్చయించిన గమ్ప్లొవిక్జ్ (Gumplowicz) మొదలైన కొందరు మనుజుని సద్భావమునే నిరసించినారు. మనుజుని సాంఘికవ్యక్తిగా భావించినపుడు, వారి యభిప్రాయము ప్రకారము, ఉన్నది (అనగా సద్భావము కలది) సంఘముగాని వ్యక్తికాదు. "వ్యక్తిమనుజుడు ఆలోచించునని చెప్పుటలోనే తప్పున్నది. ఆలోచనకర్త ఆ ప్రత్యేకపురుషుడు కాడు; అతనిలో ప్రతిఫలించునది సంఘము; అదియే యాలోచించునదియు, ప్రవర్తించునదియును. సంఘమాలోచనే యతనియాలోచన; అందుచేత నతనికి సద్భావస్థితి యెక్కడ?" అని యతని యభిప్రాయము. ఈ వాదమును జర్చింపనక్కరలేదు; ఇదివర కుపపాదించిన సిద్ధాంతభావమువలన దీనిఖండన విశద మగును.2

1

పదునేడవ అధ్యాయము

వరణసిద్ధాంతనిరూపణ[1]

గతించిన రెండధ్యాయములలోను జరిగిన చర్చలవలనఁ బ్రకృతిలోఁ గల ప్రాణులన్నిటివిషయమై యొకవిధమైన వరణమును నుపపాదింపలేమని సిద్ధమైనట్టుల సూచన యైనది. వృక్షప్రాణులలోఁ గనబడు ప్రవృత్తివరణము అల్పజంతువులవిషయమై కొంతవరకట్లే యుపపాదింపఁగలిగినను, ఉత్కృష్టజంతువులలోను, అంతకంటె స్పష్టముగ మానవకోటిలో దానిని సాధింపయత్నించుట విఫలమగును. ఎందుచేతననగ, ప్రాణమునకు గల కర్తృత్వగుణము బాహ్యములైన పరిసరములకు లొంగిపోవ నిచ్చగింపదు. ప్రాణుల యుత్కృష్టత యధికమగుకొలది, ఈ యిచ్చగింపకపోవుటయు నధికమగుచుండును. అందుచేత ప్రకృతివరణమును మార్చుచుండు మరికొన్ని విధములైన వరణము లుండవలెనుగదా. అవి యెవ్వి? వాటితత్వ మెద్ది? యని చర్చింప నీ యధ్యాయమును బ్రారంభించినాను.

ప్రకృతివరణ మనఁగా ప్రాణులను ప్రకృతినియమము లెంచి, నిలువఁదగినవాటిని రక్షించి, లేనివాటిని జంపివేయునని చెప్పియుంటిని. దీనిప్రకారము ప్రకృతిపరిసరములే కారణములు; ప్రాణి నిలుచుటకు మార్గము ఆపరిసరములకు సరిపడియుండుట. పరిసరము లనేకప్రాణులకుఁ జాలనియెడల, ఆప్రాణు లొకదానితో నొకటి పోరాడి, తనప్రాణమును నిలుపుకొని వృద్ధిఁజేసికొనుట యెట్లను చింతతప్ప మరియొక ప్రయోజనమును గానక ప్రాణులన్నియు నివసించుచుండును. అందుచేత ప్రకృతివరణవాద మనగా తగినవాటి రక్షణ, తగనివాటి నాశనము, జీవనముకొరకు పోరాటము అను మూడుసూత్రముల ప్రకారము ప్రాణులజీవనము జరుగుచున్నదని చెప్పుట.

ఈ ప్రకృతివరణవలననే యన్నియంశములను సాధింప వీలులేదని భావించి మరియొకదానిని డార్విన్ అంగీకరించినాడు. దానికి సంగమవరణ మని (Sexual section) పేరిడినాడు. స్త్రీపురుషసంగమముకొరకు ప్రేరేపించు సంతానాభివృద్ధి యను జీవనసూత్రమును దానికి లింగముగా భావించినాడు. ఇదికూడ ప్రకృతివరణమువలెనే ప్రవర్తించును గాని, అంతతీవ్రముగా నుండదని యతని యభిప్రాయము. ఏ పురుషప్రాణి స్త్రీల నాకర్షింపఁగలదో (అలాగుననే యేస్త్రీ పురుషుల నాకర్షింపగలదో) వాటికే సంతానము

---

(1) 65 : 11, 14 అధ్యా. (2) 11 : 108.

కలుగును. స్త్రీల కేమార్పు లిష్టములో అవి పురుషప్రాణిలో నిలిచియు, ఏవి పురుషుల కిష్టములో అవి స్త్రీలలో నిలిచియు నుండును. అనేకపురుషప్రాణు లొక స్త్రీకొరకే పోరాడి, కొన్ని నశించుట కొన్ని నిలుచుట తటస్థించును. అట్టి జయముకొర కుపచరించు నాయుధములు ఆ ప్రాణికిఁ గలిగి ఆప్రాణిసంతతికి సంక్రమించి వాటిలో నిలిచియుండును. ఇట్లీవరణము ఆచరించును. కాని యిది ప్రకృతివరణము వంటిదే. ఆచారణవ్యాపారములలో ఈ రెండింటికి భేదము లేదు. ప్రాణికి జీవనరక్షణ యెట్టి సూత్రమో, అట్లే సంతానేచ్ఛ యని భావించి డార్విన్ ఈ రెండు ధర్మములకు రెండు సూత్రములను గల్పించినాడు; కాని రెండింటికిని భేదము చాల తక్కువ. అందుచేత రెండింటిని గలిపి యొక సూత్రముగఁ బరిగణింపవచ్చును. ప్రకృతివరణమే సూత్రమని నిర్ణయించి, జీవనసంతానవృద్ధుల వ్యాపారములలో దీని ప్రచార ముండు నని భావింపవచ్చును.

ఈ ప్రకృతి వరణసూత్రము అన్వయసూత్రమువలె (Positive principle) (negative principle) గనఁబడినను, దాని వ్యాపారములవలన వ్యతిరేకసూత్రము వలె దానిని భావింపవలసివచ్చును.[1] ప్రకృతివరణ ముఖ్యవ్యాపారము తగనివాటి నాశనము; తద్ద్వారమునఁగదా తగినవాటి రక్షణ జరుగుచున్నది. డార్విన్ మొదటిమతమును నుపపాదించినపుడు, తాను గూడఁబెట్టిన సంగతులన్నిటిని సాధింపఁగలుగు నొక సూత్రమును గల్పింపవలెనని యత్నించినాడు. అతడు భౌతికశోధనలను విశేషముగఁ జేసి, భౌతికప్రపంచములోఁ గల యీసంగతు లిట్లు జరిగియుండు నని సిద్ధాంతపరచినాడు. వాని శిష్యులు ఈ ప్రకృతివరణసూత్రమును నడిపించి విస్తరింపఁజేసి నూతనప్రయోజనముల కుపచరింపఁజేసినారు. దీనినే కారణముగఁ గల్పించి, ప్రపంచమందు జరుగుచున్నిటిని సాధింప యత్నించినారు. ముఖ్యముగ మానవవ్యాపారము లైన మానసిక సాంఘిక వృత్తులకును, ధర్మములకును దీనినే కారణముగా నిరూపించినారు. మానవకూటమునకును, భౌతికప్రపంచమందలి యితర ప్రాణులకును గల ముఖ్యభేదముల నైనను బరిగణింపనందున వారివాదములు దూషితము లైనవి; ఈ యంశమును (అనగా నట్టి వాదములు దూషితములైనవి యను అంశమును) శాస్త్రజ్ఞు లిటీవలనే యంగీకరించినారు. మానసిక సాంఘిక శాస్త్రములు విజృంభించిన తరువాత, ఈ భౌతిక శారీరక శాస్త్రపద్ధతుల లోటులను సులభముగాఁ జూపించినారు; ఈ ఖండనయొక్క యారంభదశలో భౌతిక శారీరక శాస్త్రములయొక్క సూక్ష్మతచే (accurancy) మోహితులైనవా రనేకులు మానసిక సాంఘిక శాస్త్రములను తిరస్కరించుచుండెడివారు. ఇప్పుడుగూడ బూర్తిగ శారీరక శాస్త్రనిరోధములలో నున్న కొలదిమందికి సాంఘిక మానసిక శాస్త్రముల తీర్పులు కొన్ని

(1) 50 : 34.

యంతముంపుగా నుండక పోవుట గలదు; కాని మొత్తముమీద శారీరకశాస్త్రనియమము లలోనికి మానసిక సాంఘిక శాస్త్ర పరిశోధనా ఫలములు సొచ్చి మార్పులను జేయుచుం డుటచేత ప్రకృతివరణమే దివ్యైకౌషధ మని వాదించువారు అల్పసంఖ్యాకు లగు చున్నారు.

ప్రకృతి వరణమును నట్లే స్వీకరించినచో పోరాటము ప్రాణివ్యక్తులకే చెప్పఁ గలము. దానిని విస్తరింపజేసినగాని తెగలను తెగలను చెప్పలేము. తెగలసంఘములపోరా టములో సాంఘికధర్మములైన ఔదార్యము, అనురాగము, ఐకమత్యము, దయ మొదలైన యుత్కృష్టధర్మములను మరచుట యపసిద్ధాంతము. వీటిని గ్రహించినచో ప్రకృతివరణము యొక్క నిర్దయ, దానిఫలములు కనఁబడకపోయినందులకు విచారముండదు. అనఁగా ప్రకృతివరణము ఉన్నది యున్నట్లే పనికిరాదు అని స్పష్టమగును. ఇంతియేకాక మానసిక ప్రపంచ మొకటి గలదు. అభిప్రాయాదిచిత్తవృత్తులలోఁగూడఁ దనసంఘముయొక్క వృద్ధిని, నితరసంఘములవృద్ధికంటె నెక్కువగాఁ దలచి దానికొరకే పాటుపడుట సంభ వింపవచ్చును; అప్పుడు ప్రకృతివరణమువంటిది యొకటి కలదు. కాని అభిప్రాయాదుల పోరాటములో తత్స్థాపన వినాగా వేరొకవాంఛ యుండదు. మూర్ఖులను విడిచిపెట్టిన యెడల న్యాయాన్యాయముల విచక్షణత లేకుండ తన యభిప్రాయమే వాస్తవ మని వాదించి దానినే నిలుప యత్నించువా రుండరనియు, అట్టి యభిప్రాయములు నిలువ వనియుఁ జెప్పఁగలము.1 ఇక్కడ తనయనుశబ్ద ముండదు. అట్టిచోట్ల ప్రకృతివరణ మెక్కడ?

అందుచేత ఆంతరవరణము (Subjective Selection) సాంఘికవరణము (Social Selection) అను మరిరెండువిధముల వరణములను గ్రహించుట న్యాయము. ఆంతరవరణ మనగా ప్రాణియొక్క మానసికవృత్తులచేఁ గావింపబడు వరణము. ప్రాణికి స్వతంత్రత, కల్పనాశక్తి కలవని యంగీకరించియున్నాము; అందుచేతనే ప్రాణి యెంచు కొనుట యిచ్చట కనఁబడుచున్నది. ప్రకృతివరణమువలెగాక ఆంతరవరణములోఁ ప్రాణియే యెంచుకొనును. తనయిచ్ఛ ధర్మాభిప్రాయాదిమనోవృత్తులనుబట్టి ప్రాణియే పరిసరము లలోఁ గొన్నిటిని నెంచుకొనును. ఎట్లన; కొండ లోయలమార్గమునఁ బోవుప్రయాణికు లలో నుండు చిత్రకారుడు తనచిత్రముల కుపకరించు ప్రదర్శనములను, చేపలుపట్టువాడు చేపలునివసించు గుంటలను, భూతత్త్వవిచారకుడు వివిధభూములపొరలను, తోటల బెంచు వాడు చెట్లరకములను ఇట్లొక్కొక్కడు పరిసరములలోనిదానిని, తనకుఁ బ్రయోజనకర మైన దానిని నెంచుకొనును.2 పరిసరములలో నున్నవాటిలో నొకదానిని నెంచుకొనుశక్తి ప్రాణికిఁ గలదు.

---

(1) 50 : 74. (2)

ఈశక్తి పరిణమించుటలో జంతువులకును, మనుష్యులకును గొంచెము భేదము కలదు. జంతువులలో నిది వాసన (Instrict) గా నుండును. వాసన యనగా పరంపరాగతాభ్యాసము. అనుభవ మక్కఱలేకుండగనే యొకకృత్యమును జేయగలుగు పరంపరా శక్తి పిల్ల పాలుత్రాగగలుగు శక్తివంటిది. మనుజులలో నిది యనుభవబుద్ధి చైతన్యవిశిష్టమై యుండును. అందుచేతనే మనుజునకుఁ గల కల్పన, సృజనజంతువులకు లేదు. ఇదియే మనుజుని యధికతకు ముఖ్యమైన కారణము; ఇదియే మానవవిశేషము.

ఇక రెండవసూత్రము, సాంఘిక వరణము, అనగా సంఘముచే నెంచుకొనఁబడుట. సంఘములో వివిధవృత్తుల నవలంబించియున్నవారిలోఁ గొందరిని సంఘ మెంచుకొనుట కలదు; వారి కావృత్తియందుఁ గల సామర్థ్యమునకు నితరులనుండి వారిని నెంచి యధికముగ వృద్ధిజేయును. ఇక్కడగూడ సమర్థుఁ డెంచఁబడుట అసమర్థుడు విడఁవఁబడుట కనబడుచుండినను, ఈ వరణమునకును, ప్రకృతివరణమునకును భేదము కలదు. ప్రకృతి వరణము వ్యతిరేకముగ బ్రవర్తించును; ఇది అన్వయముగా బ్రవర్తించును. ప్రకృతివరణములో అసమర్థుల నాశనముద్వారా సమర్థుల నిలుకడ సంపాదింపఁబడును; సాంఘిక వరణములో సమర్థుల యామోదము ద్వారా అసమర్థుల నిరాకరణ జరుగుచుండును. అచ్చట దగనివారు పోవుట, ఇచ్చట దగినవారు నిలుచుట ప్రధానము; అచ్చట దగిన వారు నిలుచుట, ఇచ్చట దగనివారు పోవుట ప్రాసంగికము. ప్రకృతి వరణ ప్రకారము తాగుబోతు దినదినమునకు క్షీణించి శరీరదార్ఢ్యము లేక నశించును; సంఘములో మంచివారినే సంగ్రహించి తాగుబోతును నెవరు నమ్మక నిరాకరించెదరు కాబట్టి, వాడు క్షీణించును. సాంఘికవరణములో నట్లు ఏదో బుద్ధిప్రసక్తప్రయోజనమువలననే వ్యాపారములు ప్రవర్తించుచుండును. ప్రకృతిలో దాని యంతట యది జరుగుచుండు ననియు, సంఘములో బుద్ధికృతముగా జరుగు ననియు జెప్పవలెను. మరియొక భేదము కలదు; ఇది ముఖ్యమైనది. సంఘము ప్రకృతివలె నిర్దయమైయుండ నేరదు. ప్రకృతిలో బలహీనుడు బ్రతుక నీలులేదు; సంఘము బలహీనులను జంపనొల్లక వారికొరకు నేవైన నేర్పాటులను జేసి, వాని నొకతీరున సంరక్షింప దనదయాద్యుత్కృష్టగుణములను వినియోగించును. అందుకొరకే అన్నదాన- అబలాశ్రమాది నిలయములు, ఉచితపాఠశాలలు, వైద్యశాలలు, లేచియున్నవి. ప్రకృతియే సత్యమైనయెడల వీటికి స్థాన మెక్కడ? ప్రకృతి వరణ మంగీకరింపని యన్యోన్యసాహాయ్యము సంఘములలోఁ గనఁబడును. ప్రకృతివరణవాదులు చెప్పునటుల ఆత్మరక్షణ- సంతానసంపాదనములే ముఖ్యధర్మము లైనయెడల, ఆత్మను త్యజించి సంఘదేశాదులవృద్ధికొరకు పాటుపడుచున్న పుణ్యపురుషుల జీవితములు మాయావ్యాపారము లని చెప్పవలెనేమో! మనుజుడు పశుప్రాయుఁడై యుండకపోవుటకు కారణము ఈప్రకృతివరణ మెక్కటియే మనుజుని వ్యాపారసూత్రము గాకపోవుట

మనుజుని వ్యాపారములలో ఈ మూడు విధము లైన వరణములయొక్క యాచరణము వ్యక్తమగుచుండును. అన్నిటికంటె ప్రకృతివరణము అల్పబలము గలది; దాని క్రౌర్యతైక్ష్ణ్యములకు ప్రతీకారములు మిగిలిన రెండు వరణములచేఁ గావింపఁబడుచుండును. అంతర సాంఘికవరణములలో నేది బలతరమైనది? ఈ విషయమును నిదివరకు వ్యక్తిత్వసంఘత్వములకుఁ గల వైరుధ్యమును విచారించుసందర్భమునఁ జర్చించియున్నాను. ఒకదానికి నొకదానిపైనన్యోన్యప్రభావము గలదు. ప్రత్యేకమనుజునిబట్టి యేది ప్రబలమగునో నిర్ణయమగుచుండును. నొవికొవ (Novicow) అనునత డీవిషయమును గ్రహింప నుద్దేశముతో నీక్రింది నుదహరించుపట్టిక నొకదానిని బొందుపరచినాడు. దానివలన సిద్ధాంత మంతటిని సంగ్రహముగాఁ దెలిసికొనవచ్చును.

వృత్తి	పరిసరములు	సరిపడుట	
		అకర్తృక	సకర్తృక
శారీరక	భౌతిక	పొందుపడుట	శారీరక సాధనములు
		శాస్త్రము కల్పన	సాంఘిక సాధనములు
మానసిక సాంఘిక	సాంఘిక		ప్రేమాతిశయములు

పదునెనిమిదవ అధ్యాయము

పరిసరములు : మనోవృత్తులు

ప్రకృతివరణమే సూత్రమని వాదించు భౌతిక శారీరక శాస్త్రజ్ఞులు మానసిక సాంఘిక నైతిక ధర్మములను సాధింప యత్నించుచున్నారు. ఆత్మసంరక్షణకై యొనరించు శరీరవ్యాపారముల యనుచరములే సౌఖ్యాసౌఖ్యములు, ఇష్టానిష్టములని వారి వాదము.1 పరిసరములచే నిలుపఁబడుటలో సంభవించు వ్యాపారము ఇష్టమైనదై సౌఖ్యమునిచ్చును; నిలువలేకపోయినపుడు అనిష్టమును దుఃఖమును గలిగించునని వారి వాదము. దీనిలోఁ గొంత వాస్తవమున్నను ఇదియే తత్త్వమని చెప్పఁగూడదు. ఇష్టానిష్టములు, సౌఖ్యాసౌఖ్యములు, శరీరవృద్ధిక్షయములయనుచరములని చెప్పినచో, మనుజునకు ఉత్కృష్టభావములు లేవనిచెప్పినవారమగుదుము. మనుజుని సద్గుణములు, సద్భావములు, ధర్మగుణములు, ఐహిక జీవయాత్రలో నొకరితో నొకరు పోరాడుటలో స్వజయముకొరకుపయోగపడి స్థిరమగునవి యని వారివాదము.2 ఇవి ప్రత్యేకవ్యక్తుల పోరాటములో స్థిరపడలేవు గాని సంఘముల తెగల పోరాటములో సంఘవ్యక్తులకు సాంఘికలాభము కొరకుఁ గలిగిన గుణములని యుపపాదించినారు.3 దీని లోటులను గనిపెట్టి, యీనిరూపణ జంతుప్రాయులగు అనాగరకప్రజల విషయమై యాధార్థ్యమైనను నాగరకసంఘముల గురించి కాదని డార్విన్ మరియొక స్థలములో నుడివినాడు.4 ఇందువలననే యీ వాదముయొక్క లోపము కనఁబడుచున్నది. నాగరక సంఘములలోఁ బ్రతిమనుజుడు తన ధర్మమునకు తానే కారణుడైనను తన ప్రయత్నములకు నితరులు ఆటంకములను గలుగఁజేయకుండకయు, తగుమాత్రము సాహాయ్యముఁజేసియు, సానుభూతి మొదలైన సుగుణములను జూపియుఁ, దోడ్పడవచ్చును. అప్పుడు ధర్మసాధన సులభగామి యగును.

పరిసరములకు మనస్సునకుఁ గల ప్రభావమును సామాన్యముగా వివరింపఁదలచిన యెడల, శరీరమునకును, మనస్సునకును గల యనవరతసంబంధమును జ్ఞప్తిని నుంచవలెను. శరీరమందు జరుగునన్ని వ్యాపారములకును, మార్పులకును, సంబంధించిన మానసికవృత్తులుండును. క్రొత్తమార్పులు శరీరములో జరుగునపుడు వాటి కనుగుణమగు మానసికము

---

(1) 39 : 276 (2) 50 : 40 &c. (3) 10 : 1. v. 203 (1201). (4) 10 : 205 & 206.

లైన మార్పులు జరుగవలెనుగదా. మనస్సునకును శరీరమునకును గల సంబంధ మెట్టిదైనను (మనోవృత్తులచేత శరీరవ్యాపారములు జరుగుచున్నను, లేక మనోవృత్తులును, శరీర వ్యాపారములును సమపంక్తులలో (Parallel rows) వెళ్లుచున్నవైనను, పరిసరముల వలన శరీరమందుఁ గలుగు మార్పునకు సంబంధించిన మార్పు మనస్సునందును జరుగును. కొన్నిచోట్లఁ బరిసరములవలన శరీరముపైఁ గలుగు మార్పులు తత్క్షణమే వ్యక్తపడక సంస్కారములవలె నిమిడియుండి క్రమముగా విశదమగునని చెప్పియుంటిని. ఈ సంస్కారములు మానసికములు కూడును.[1] అట్టి వెన్నియో కలసిన తరువాత నొకరీతినిఁ బ్రవర్తించుచుండును. ఆలాగుననేకాక పరిసరములవలనఁ గలుగు ప్రభావము మొదట మనసుపైఁ గలిగి, మనోవృత్తులకు కార్యములకు శారీరకవ్యాపారములను బుట్టించు నని కొందరు శాస్త్రజ్ఞు లభిప్రాయపడినారు. ఉత్కృష్టజంతువులలో ముఖ్యముగ మనుజునిలోఁ గలుగు శరీరవ్యాపారము లనేకములు బుద్ధిపూర్వకముగా జరుగునని గనుక వ్యాపారములలో వ్యత్యాసము లెప్పుడును వాటికిఁ గారణము లగు మనోవృత్తులలో జరుగు మార్పుల ననుసరించియేయుండును. పరిసరములవలన మారునది మనస్సుయొక్క కూర్పు; అది మారునపుడు శరీరమందు మార్పు కలిగితీరు నని వారి యభిప్రాయము.[2] అల్పప్రాణులలో నైన నిదియే సిద్ధాంత మని నవీనశాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము.[3] ఇదియే మన సిద్ధాంతమున కత్తియున్నట్టులఁ గనఁబడుచున్నది. మరియొకతీరునఁ గూడ మనస్సుయొక్క వ్యాపారములకు పరిసరము లావశ్యకములు. మనోవృత్తులకు బీజము లింద్రియవ్యాపారములు; ఇంద్రియములద్వారా పరిసరములచేఁ గలుగు వ్యాపారముల కల్పనయే మనోవృత్తులన్నియును.[4] జ్ఞానాదుల సంపాదన కందుచేత, పరిసరముల యావశ్యకత కలదు. పరిసరములచేఁ గలుగు సంస్కారములవలన ప్రాణి యనుభవమును సంపాదించును.[5] మనోవృత్తులకు సార్థక్యము పరిసరములతో సంబంధమే.[6] అందుచేత నేవిధముగ నాలోచించినను పరిసరములు మనోవ్యాపారములకొరకు ఆవశ్యకము లని స్పష్టమగుచున్నది.[7]

మనస్సునం దిమిడియుండు శక్తులు వ్యక్తపడుటకు పరిసరము లవసరములు. వ్యక్తికిని పరిసరములకును గల సంబంధమును జర్చించునపుడు పరిసరములు వ్యక్తీకరణకారణములని నిరూపించియేయున్నాను. ప్రతిప్రాణికిని వాసన లనియు సంస్కారము లనియుఁ గొన్ని పరంపరాగతములు గలవు. అవి వ్యక్తపడి వృద్ధిఁజెందుటకు పరిసరములు కావలెను.[8] భిన్నపరిసరములను బట్టి భిన్నముగా వ్యక్తపడి వృద్ధిఁ జెందుటయుఁ గలదు. భావముల

(1) 55 : 192 (2) 38 : 174 &c; 1 : 170 &c. (3) 66 : 62. (4) 42: 1912, April 18, p 168 (5) 25. ii : (6) 14 : VIII : 765 &c; 3 : ix (7) 59 : 401. (8) F4 : 261.

వ్యక్తీకరణములో నట్టి సంబంధము కనబడుచున్నది. స్నేహభావము వివిధరీతులఁ బ్రకటితము కావచ్చును. మిత్రులను విడువవలసివచ్చినపుడు దుఃఖము; తిరిగి కలియునపుడు సంతోషము; మిత్రుని మననుండి తప్పింప యత్నించినపు డసూయ; అతని కుపద్రవములు సంభవించునపుడు భయము; అతని శత్రువులపైఁ గోపము; ఇట్లొక భావబీజమే భిన్నభావములుగ పరిసరభేదములచేఁ బరిణమించును.[1] ఆలాగుననే మనుజునకు నైసర్గికమైన స్వాతంత్రత వ్యక్తపడుటకు పరిసరముల నిరోధ మావశ్యకము. పరిసరములు మనుజుని నణచివేయ యత్నించునపుడే, వాటి కట్టుబాట్లకు లొంగదీయఁ బ్రయత్నించునపుడే, అతనియం దిమిడియున్న స్వాతంత్రత, కల్పనాశక్తి, పరిసరోల్లంఘనబుద్ధి మొదలైన గుణములు వ్యక్తపడి, ఉద్రేకించి విజృంభించును; పరిసరముల నిరోధము, ప్రభావము హెచ్చిన కొలది, నివి విజృంభించి ప్రకాశించును.[2] అట్లే తనకు లభించిన పదార్థ మెట్లు తనకు విశేషముగ నుపచరించునో యారీతినే వాని యాలోచనలు, ఊహాలు మొదలైన మనోవృత్తు లుండును. మంచుతో నిండ్లను గట్టుట, సీల్ చేప నుపయోగించుట మొదలైన వ్యాపారములలో ఎస్కిమోకు (Eskimo) గల చతురత, ఊహాలు మనకుండనేరవు.[3] అడవులలో నుండువారికి వెదురుగొడ్డ మొదలైన వస్తువులను నుపయోగించు బుద్ధికుశలత యధికముగా నుండును.

వసంతకాలమం దుద్భవించు వృక్షజాతియొక్క యావిర్భావమును జూచిన భూకామం దొకతీరున నూహించి యా సృష్టిని వర్ణించును; నిర్జీవమైన యీపృథివినుండి లేచుచుండు, ఈ యద్భుతములైన వివిధ వృక్షరాసులను జూచి, యివియన్నియు జడమైన పృథివియందలి పదార్థములనుండి లేచుచున్నవని యభిప్రాయపడినారు. ఈ వృక్షరాసులపై నల్పజంతువులు, అల్పజంతువులపై నితరప్రాణులు జీవించుచుండుటను జూచియు ఇవి యన్నియు మరణముతరువాత బుగ్గియై తిరిగి పృథివిని గలియుటను బరిశీలించియు, సకలసృష్టికి పృథివియే ఆధారమని యూహించినారు. అందులకే సృష్టికర్త యొక కుమ్మరియు, అతనికరణము మృత్తనియు, సృష్టియంతయు మృణ్వికారమనియు వారి కల్పనలాయెను. ఆలాగుననే జంతువులను వేటాడియుఁ బెంచియుఁ జీవించు కిర్గిజ్ (Kirghiz) మొదలైన తెగలవారి యూహలలో జంతువు లుపమేయము లగును; సింహమువలె ధైర్యముగలవాఁడనియు, నక్కవలె చిక్కులమారి యనియు, కుక్కవలె విశ్వాసవంతు డనియు, వారు వర్ణించుచుందురు.[4]

మనోవృత్తులకును పరిసరములకును గల సంబంధముగురించి విచారించునపు డొక విధమైన పోరాటమును నిరూపింపవలసియున్నది. అభిప్రాయములలోను, మతములలోను,

(1) 39: 216 (2) 27: 7. (3) 4: 94. (4) 29: 5 &c.; 7: 15.

సాంఘికావస్థలలోను, అలవాటులలోను, ఆచారములలోను, మానసిక రుచులలోను, పోరాటము కలదు. ఏది సాంఘికజీవితమునకును, మనుజుని ఆధ్యాత్మికాద్యుత్కృష్ట జీవితమునకును సహాకారియగునో యది నిలుచు నని యొక విధముగాఁ జెప్పఁగలము. కాని యది ప్రకృతివరణమంత నిష్పక్షపాతిగా నుండదు. అందుచేతనే యన్నివిధములైన యాచారములు, మతములు, రుచులు లోకములో విస్తరించియున్నవి. జీవ మెల్లప్పుడును విశిష్టమైనది. దాని ప్రథను దప్ప నేదైన నొక సూత్రమే యథార్థ మని చెప్పజాలము.1 అన్నిటిలోను కొంచెము కొంచెము తత్వమున్నను అన్నియు మిళితములై ప్రభావమును జూపును. యుక్తి, ప్రమాణములే హేతువు లని కూడఁ జెప్పఁజాలము. హేతువాదము నిరపేక్షగా ఖండించినను, ఎన్ని యాచారములు బలముగా నిలిచియున్నవి కావు?. ఆచారములు, అభిప్రాయములు, మారుచు, క్రొత్తవియు, ప్రాతవియు కూడఁ ప్రవర్తించుచుండును. ఈ వ్యత్యయములకు పరిసరభేదములే కారణములు. యుద్ధములో మునిఁగి యుండు ప్రజలకు ధైర్యసాహసములు పరమధర్మములు. శాంతి ననుభవించువారిలో న్యాయబుద్ధి, ఋజుప్రవర్తనము, ఉన్నతధర్మములు. ఈ ధర్మములు తరతరమునకు మారుచుండును. పూర్వు లామోదించిన వాటిని మన మిప్పుడు వెక్కిరించుచున్నాము. ఈ పోరాటము మనదేశములో స్పష్టముగాఁ గనుచున్నారము. పాశ్చాత్యజీవనముతో సంపర్కము గలిగిన తరువాత, ఈ దేశములో నెన్నియో మార్పులు సంక్రమించుచున్నవి. దేశముయొక్కయు, ప్రజలయొక్కయు అన్ని భాగములలోను నూతనావిర్భావము లుద్భవించి వర్ధిల్లుచున్నవి. ఇందుకుఁ గారణము పరిసరవ్యత్యాసములే గదా.2

మరికొన్ని యుదాహరణములను బొందుపరచి మనోవ్యాపారములపై ముఖ్యముగ బాహ్యపరిసరములకుఁ గూడ ప్రభావము గల దని నిరూపించెదను. వెలుతురుకొరకెట్లు కవులు, తత్వవేత్తలు, వేచియుండిరో వారికవనములలో మనకుఁ గనబడుచుండును. దేశముయొక్క శీతోష్ణస్థితినిబట్టి, కవుల యంశములు, వారి భావనలు, ఊహలు, కల్పనలును ఉండును. పాశ్చాత్యకవుల వర్ణనలలోను, హిందూకవుల వర్ణనలలోను గల భౌతిక వర్ణనల భేదములకుఁ గారణము చాలవరకు శీతోష్ణస్థితులే యని చెప్పవచ్చును. ప్రాచీన కవుల పరిసరములు మనచుట్టునున్నవాటికంటె భిన్నము లగుటచేతను, వారి వర్ణనలలోఁ గొన్ని గాథలు, సూచనలు బాగుగ నర్థము కాకుండుట తటస్థించుచుండును. సూర్యరశ్మి యున్నపుడే గడ్డిని గూడ దీయుము. (Make hay while the sun shines) భార్య లేని పురుషుడు శీతకాలములో టోపీలేనివాని వంటివాడు. (A Man without wife is-like a man without a fair bonnet in winter) ఇట్టి సామెత లందుకు ఉదాహరణములు.3 మనుజుని యలవాటులు దేశశీతోష్ణస్థితులనుబట్టి యుండును; శీత

---

(1)50:54. (2)49: (3,4: 103; 14: 19; 263; (Glover: Poets and Puritans) 69

దేశములోని మనుజుడు తాగుబోతుగా నున్నను సోమరిగా నుండలేదు. దేశము ఫలవంత ముగ నుండి కొంచెము కష్టముతోఁ బొట్టనింపుకొన వీలగు దేశములోని ప్రజలు సోమరు లగుదురు. ఇట్లు బాహ్యపరిసరముల ననుసరించి మనుజునియొక్క యలవాటులు మనో వృత్తులు కొంతవరకు మారుచుండును.

ఈ ప్రసంగములో భాషావిషయమైన పరిసరములకుగల ప్రభావమును వివరించెదను. చీనావారి యక్షరములు బొమ్మలు; అవి వారి పరిసరవస్తువులను బోలియుండును. ⓐ అను గురుతు కొండను దెలియఁజేయు నక్షరము... మాతృభాష యేదైనను అన్యభాషను మాట్లా డు ప్రజల మధ్యను నవసించినయెడల వారిభాష తనభాషను మ్రింగివేయును; ఇట్టి కార ణములచేతనే యొక భాషనుండి మరియొక భాషలోనికి పదములు ప్రవేశింపఁగలుగు చున్నవి. భాషోచ్చారణలోఁ గలుగుచుండు మార్పులకు వారిపరిసరములే కారణములు. అనేకు లుచ్చరించునపుడు వ్యత్యయము లుండకతీరదు; వాటి సమ్మేళనాది కారణముల వలన ఆమార్పులు కలుగును. అట్టి కారణములచేతనే గంజాం తెలుగు, గోదావరీ తెనుగు మొదలైనభేదములు వచ్చినవి. ఈ భాషోచ్చారణకు దేశశీతోష్ణస్థితులు కారణములు కావచ్చును. శీతలదేశములో నుండువారు నోటిని బాగుగ విప్పజాలరు. అట్టి హేతువుల చేతనే ముందరి ధ్వనులు కొన్నిభాషలలోను, వెనుకధ్వనులు కొన్నిచోట్లను బ్రబలినవి. తనచుట్టు నున్నవారినుండి పిల్లవాడు భాషను నేర్చుకొనును. ఇంగ్లండ్‌లోఁ బెరిగిన హిందూబిడ్డకు గల యుచ్చారణ యీదేశములో బెరిగినవానికి రాదుకదా; తల్లిదండ్రుల నుంచియే కాక సహవాసములనుండి యధికముగా పిల్లవాఁడు భాషను నేర్చును.[1]

నావ్యాసము పూర్తి జెందినది. వృక్షములనుండి మనుజునివరకును, సర్వప్రాణుల పైని, శరీరమనోనిర్మాణములపైని సాంఘికాధ్యాత్మికాద్యుత్కృష్టవ్యాపారములపైని ఈ పరిసరములకుగల ప్రభావమును వివరించియున్నాను. ఈ పరిసరములు దాము ప్రభా వము జూపిన వస్తువు లెట్టివ్యాపకములో అట్లే భౌతిక మానసిక సాంఘికాది భేదముల చేతను, ఆంతరబాహ్యభేదములచేతను, నిర్జీవ, సజీవ, భేదములచేతను వ్యాపకములు. ఇట్టి విపులమైన పరిసరములకును, అట్టి విశిష్టమైన ప్రాణికిని గల సంబంధమును జర్చించి ఆసంబంధసిద్ధాంతమును నిరూపించి యుంటిని.

ఈవిషయముతో సంబంబంధము గల యంశములను గొన్నిటిని అనుబంధరూపక ముగా విచారించెదను.

---

(1) 59: 219, 269, 331, 399 &c.

అ ను బ ం ధ ము

1

ప రి ణా మ వా ద ము

i వి వ ర ణ ము

[ఇచ్చట సంగ్రహముగ ఈ వాదవివరణముఁ జేసెదను.]

పరిణామవాద మనగా ఒక్క పదార్థమే (నిర్జీవ సజీవ ప్రపంచమంతయు) ఒక యవస్థనుండి మరియొక యవస్థకు మారుచునే భిన్నభిన్నప్రాణిజాతులుగ వ్యక్తమగుట యని చెప్పువాదము. అల్పప్రాణులనుండి ఉత్కృష్టప్రాణులు పరిణమించినవని ఈవాదము యొక్క ముఖ్యాభిప్రాయము. నిర్జీవపదార్థ మొకటియై యుండి, యనేకయంత్ర వత్తులగు వ్యాపారములచే నిట్లు భిన్నరూపములను బొంది యిన్నివిధములైన నిర్జీవ పదార్థములవలెఁ బరిణమించినది.

ఈ నిర్జీవపదార్థమునుండి పరిణమించినది జీవము. I ఈ జీవముయొక్క పరిణామమే మనోవిశిష్టజీవము. దాని పరిణామమే మనుజుడు. అందుచేత, ప్రాణులలో నెల్ల నుత్కృష్టప్రాణి యైన మనుజుడు మనోవిశిష్టమైన యల్పప్రాణిద్వారా సజీవపదార్థమునుండి పరిణమించె నని చెప్పవచ్చును. సజీవనిర్జీవపదార్థములను నొకపదార్థము యొక్క యవస్థ లని నిరూపించినపుడు, ప్రపంచమంతయు నొక్కపదార్థముయొక్క పరిణామమే యని నిశ్చయింపవచ్చును.

ఈ వాదము సృష్టివాదమునకు ఖండనగా లేచిన దని చెప్పవచ్చును. ఈశ్వరుడు ప్రాణులలోనున్న వివిధమైన తెగలను సృజించినాడని చెప్పునది సృష్టివాదము. మనుష్య జాతికొరకు స్త్రీపురుషుల నిద్దరిని, గోజాతికొరకు రెండుగోవులను, ఇట్లు సృష్టి జరిగినదని యామతము, ఇది పురాణమతము. పరిణామవాదారంభదశలో ఈ రెండింటికిని అనగా సృష్టిపరిణామవాదములకు వైరుధ్య మధికముగా నుండెను.

1. ఆరంభమందుండు పదార్థ మెట్టిది? అది సజీవమా? నిర్జీవమా? ఉభయ స్వరూపమా?

---

(1) ఇది యొక మతము. నిర్జీవసజీవములు భిన్నము లని యొక మతము వారిరువురును మొత్తముపైని పరిణామవాదమును నంగీకరించినవారే. అందుచేతనే వాదముల భేదమును దర్శించుట యప్రస్తుత మని వివరింపక విడిచినాను.

2. నిర్జీవసజీవములకు భేదకములు అల్పోత్కృష్టభావము లేనా?

3. నిర్జీవమునుండి సజీవపరిణామ మెట్లు?

4. సజీవములో తరగతు లగు i మనోవిరహిత వృక్షాదులు ii మనోవిశిష్టము సందేహాముగనున్న 1అల్పజాతులు 2ఉత్కృష్టజాతులు iii మనోవిశిష్టజంతువులు, 1 అల్ప జాతులు 2ఉత్కృష్టజాతులు iv మనుజుడు, వీటిలో నొకదానినుండి మరియొకదాని పరిణామ మెట్లు?

అందుచేత ఆరంభదశలో ఈవాదస్థాపనకు శరీరశాస్త్రము ప్రధానాశ్రయ మైయున్నను, రానురాను అన్ని శాస్త్రముల సాహాయ్యము ఆవశ్యక మాయెను. డార్విన్ ప్రతిపాదించిన నాటికంటె నిపుడు అధికదృఢముగ స్థాపింపఁబడుటకు కారణములు రెండు: ఒకటి అన్నిశాస్త్రముల శోధనలు సూక్ష్మముగ నడపఁబడుచు, ఆ శాస్త్రము లన్నిటి సాహాయ్యమును ఈ వాదకులు కోరుట, రెండు ఈ వాదన కుపచరించు సహాయ శాస్త్రములు వృద్ధిఁ జెందుట. అట్టికారణములచేతనే ఈ వాదతత్త్వమును శంకించువా రిపుడు లేనేలేరని స్పష్టముగఁ జెప్పగలము.

ఈ మతము ప్రకారము స్థాపింపఁబడిన యంశము ప్రాణుల తెగల మార్పు. ఇట్లు తెగలు మారుచున్నవని రుజువుచేయుటకు నిదర్శనము లనేకశాస్త్రములనుండి తీయఁగలుగుచున్నారు. పరిసరముల ప్రభావమును వివరించుచు మధ్యస్థప్రాణు లనియు, ఉపయోగ రహితాంగము లనియు, సూచనాంగములనియు, కొన్నిటిని నిరూపించినాము. ఈయంశములు పరిణామవాదానుసారముననే నిరూపణసాధ్యములు. అలాగుననే ప్రపంచమందిపుడు కనబడునట్లుగాని, పూర్వముండినవని చెప్పునట్లుగాని ప్రాణుల విస్తృతి నివాసము మొదలైన యంశము లీమతము ననుసరించియే విచారించి సాధింపఁగలము.[1]

ఇట్లు తెగలు మారునపుడు అల్పజాతినుండి యుత్కృష్టజాతి యగుచున్నదని చెప్పుచున్నాము. అట్టివృద్ధి యనగా నేమి? పరిసరములకు సరిపడుటలోను, సరిపెట్టుకొనుటలోను ప్రాణియొక్క యల్పతోత్కృష్టతలు వెల్లడిఁగుగు నని యిదివరకే నిరూపించడమైనది. అట్టి కార్యముల ఫలమే మన వ్యాపారమున కొకయవయవము ప్రత్యేకముగ నుండును. మునుపు మిళితమైయున్న వ్యాపారములు విశ్లేషింపబడును; మునుపు ఒక యంగము చేయుచుండిన వ్యాపారములను నిపు డనేకాంగములు భిన్నములు గాఁజేయును. అట్టి విశ్లేషణ కలదు కనుకనే పరంపరాగతాభ్యాసములేకాక నూతనాభ్యాసములను ప్రాణి సులభముగా నేర్చుకొనఁగలదు, సృజించుకొనఁగలదు.[2]

(1) 11 : 232 (2) 11 : 151.

ఈ పరిణామమునకుఁ గారణము పరిసరము లని చెప్పుట యంగీకారమే. కాని బాహ్యపరిసరములే కారణములని ప్రాచీనవాదు లభిప్రాయపడినారు. లామార్క్ అను నతడు ప్రాణియలవాటులు, అంగముల యుపయోగానుపయోగములు కూడఁ గారణము లని చూపించినాడు. ఆ తరువాత డార్విన్ 'పోరాటము.' 'సరిపెట్టుకొనుట.' 'సరిపడుట' మొదలైన యంశములతో మిలితమైన 'వరణ'వాదమును స్థాపింప యత్నించినాడు. ఈ వరణవాదమును, డార్విన్ తరువాత, ఖండింప, మార్పఁ బ్రయత్నించినశోధకు లనేకులు తమ పరిశ్రమలచే లభ్యమైన నూతన నిదర్శనములను గూడఁ బెట్టి వరణవాదమును సిద్ధాంతీకరించినారు. డార్విన్ నిరూపణకంటె నిప్పటి సిద్ధాంతము కొంత మారియున్నను ముఖ్యాంశము లవ్వియే యని చెప్పవచ్చును.

ఈవరణసిద్ధాంతము, ఈ పరిణామవాదము అన్ని విషయముల గురించి పరమౌషధ మని కొన్నిరోజులక్రిందటివరకు తత్వజ్ఞులు భావించుచుండిరి. దీనిని యథాశక్తిముగ నన్ని యంశములకుఁ బట్టించి, అన్ని ప్రశ్నలను సాధింప యత్నించినారు. కాని యీమత స్థాపన తరువాత జరిగిన సకలశాస్త్రముల వృద్ధియు, వాటిలో నూతనావిర్భావములును గలిగినవి. ఇప్పుడు వరణసిద్ధాంతమందలి లోపములను గ్రహించి, దానిని నట్లే యన్ని విషయములకుఁ బట్టింప నుద్యమించు తత్వజ్ఞులు లేరని చెప్పఁగలము.

[ఈ వాదముయొక్క యారంభము, అభివృద్ధుల విశేషములను విపులముగఁ దెలియఁగోరువారు 11th. Edition Ency. Brit. Evolution Article ను జూడవలెను. ఈ విషయమై Home University Library లోను, People's Books లోను, Nation's Library లోను బడిన పుస్తకములలో దేనినైనను జూడవచ్చును. ముఖ్యముగ M. C. Cable: Principles of Evolution చాల బాగున్న దని చెప్పఁగలను.]

---

ii మానవసంబంధపరిణామము

[ఈ భాగమును నిప్పుడు వ్రాయలేదు. ఇది యిదివరకుఁ బ్రచురింపఁబడినది; ఎక్కడఁ బ్రచురింపఁబడినదో చెప్పకపోవుటకుఁ గారణము వేరు. పరిణామవాదనిరూపణ సందర్భమున దీనిని అనుబంధముగ నుంచ నుద్దేశించి, తిరిగి యిచట వ్రాయుచున్నాను. అప్పుడచ్చువేసినదానికిని, ఇచ్చటిక్కడ వ్రాయుచున్న దానికిని గొన్ని వ్యత్యాసములు గలవు; ఆ మార్పులను జేయదలచి చేసినాను.]

అల్పజంతువునుండి ఉత్కృష్టజంతుజాలము వచ్చె నని చెప్పువాదము పరిణామ వాదము. అల్పజంతువుల సంబంధమైన శరీర-అంగ-వ్యాపారముల విశేషములను బరీక్షించినచో, సృష్టిక్రమములో మొట్టమొదట సృజింపఁబడిన జంతుజాలము విభజన లేక యుండి రానురాను విభజన గలిగి, ఉత్కృష్టజంతుజాలముగఁ బరిణమించిన దని శాస్త్రజ్ఞులు సిద్ధాంతపరచుచున్నారు. మతపురాణగ్రంథములలోఁ గొన్నిచోట్ల మనుష్యుని యుత్పత్తి గురించి యున్న వాక్యములకు ఈ పరిణామవాదము విరుద్ధముగ నున్న దని కొందరు, అల్పజంతుకోటినుండి మనుజులు పరిణమించినా రని యనినఁ దమ యధికత తగ్గిపోవునని కొందరు, ఈ వాదము నంగీకరించుటకు వెనుకతీయుచున్నారు. ఈలాగు దురభిమానముతోఁ గూడుకొనినవారిమాట కేమి; శాస్త్రచర్చయే ప్రధాన మని యెంచువారిలో గూడఁ గొంద రీవాదమును ఖండింపఁజూచిరి. మనుష్యునకుఁగల కొన్ని బుద్ధివిశేషములు తక్కిన జంతువులలో వేటికిని లేకపోవుటను జూచి, అల్పజంతుజాలమునుండి ఈ యుత్కృష్టమైన జీవాత్మ పరిణమించియుండునా యను సందేహము వీరిని బాధించుచుండెను; కాని యీవిషయమై పరిశీలించినకొలఁది పరిణామవాద మేలాగున స్థిరపడఁ గలదో చూచుటకు గొన్ని యంశముల వివరించెదను.

గ్రుడ్డులోనుండి పిల్ల పుట్టు విధమును, సూక్ష్మదర్శనియంత్ర ముపయోగమునకు రాకముందు, నొకతీరున వర్ణించుచుండిరి; జంతువుయొక్క యంగములన్నియుఁ గంటికి గోచరము గానంతయల్పముగ గ్రుడ్డులో నిమిడియుండుననియు, రానురాను ఆయంగములు పెద్దవియగుటయే గ్రుడ్డు పిల్లగ మారుట యనియును శాస్త్రజ్ఞులు నమ్ముచుండెడివారు. కాని సూక్ష్మదర్శని యంత్రసాహాయ్యమున గర్భమందున్న పిండముల విషయమును జర్చించుశాస్త్రము వృద్ధిఁ జెందుటచేత నీ యభిప్రాయము మారెనది.

ప్రతిజంతువు ఆరంభములో నొక అర (Cell)గ నుండును. ఆ అర జీవపదార్థముతో నిండియుండును. దానిమధ్యను కొంచెము దలసరిగా నుండునది ఆ అరకు బీజపదా

ర్థము. ఆ బీజమే యా జీవపదార్థమును నుపయోగపరచుకొనుచు అదియంతటిని వృద్ధిఁ జేయును. ఇట్టి స్థితిలో నున్నప్పుడు గ్రుడ్డును బరీక్షించిన ఆగ్రుడ్డు ఏ జంతువు పిల్ల కాగలదో చెప్ప వీలుపడదు. చేపగఁ బరిణమింపవలసిన గ్రుడ్డు పక్షిగ బరిణమింప వలసిన గ్రుడ్డు నొక్కలాగున నుండును. భేద మేమాత్రము కనుపింపదు. చేపగాని కప్పగాని కోడిగాని ఎలుకగాని తుదకు మనుష్యుడైనను సరె అన్నియు ప్రారంభదశలో నిట్టి అరగానే యుండి జీవయాత్ర మొదలుపెట్టును. ఈమాట యెంతవింతగ నున్నను ఇది స్థిరమైనసంగతియని శాస్త్రజ్ఞులు చెప్పుదురు. ఈమాట కేవల మూహింపవలసినదియే గాదు; కంటితో యంత్రములద్వారా శాస్త్రజ్ఞులు చూచియున్నారు. ఇట్టిఅరగ నున్నప్పటినుండి పిల్లయగువరకుఁ బరీక్షించి కొన్ని జంతుజాతుల చరిత్రలను కొందరు వ్రాసిపెట్టినారు.

అల్పజంతుజాలము ఉత్కృష్టజంతుజాలముగఁ బరిణమించుటలోను, పిండము అరగనుండి వృద్ధిఁజెందుటలోను జరుగుమార్పులు కొంతవరకు నొకలాటివే. గర్భములోఁ బడిన అర కొద్దిరోజులైనతరువాత వృద్ధిజెంది ముక్కలై ఎన్నియో అరలగును. ఆయరలు గుంపులు గుంపులుగ నేర్పడుచు అంగములుగాను మాంసపుకండలుగాను సిద్ధమగును. ఈ కూర్పు క్రమక్రమముగఁ బూర్తిఁ జెందుచుండును. పూర్తిఁ జెందక పూర్వము వృద్ధియవస్థలను నెంతజాగ్రత్తతోఁ గనిపెట్టినను ఆపిండ మేజంతువుపిల్ల గావలసియున్నదో యెవరును చెప్పలేరు. కుమ్మరివాడు తనఆవమునొద్ద నుంచుకొనిన మంటిముద్దను జూచినంత మాత్రమున ఏవస్తువును వాడు చేయదలచియున్నాడో చెప్పలేము. క్రమముగ ఆముద్ద కేదో యొక యాకారముఁ దెచ్చి పెట్టుచున్నపుడు అది యేవస్తువగునో పోల్పఁగలిగినట్లు, పిండముయొక్క వృద్ధియవస్థలను జూచుచు అది యేజంతువు కాగలదో పోల్పవీలగును. ముక్కలై గుంపులు గుంపులుగ నేర్పడుచున్నపుడు ఆపిండ మొకతోకపురుగువలెఁ గనబడును. కొంచెము పెరిగినతరువాత పురుగు కాదనియుఁ ఏదియో నీటిలో నీదుజంతు వేమో యనియును నూహింపఁగలము. మరికొన్ని దినములు పోయినతరువాత పిండము నిడుపు కాగా దాని మీఁదిభాగమందు వెన్నెముకవున్నటుల గురుతుగనుండును. దానినిజూచి ఆపిండము వెన్నుగల జంతువగునని నిశ్చయించెదము. తరువాతఁ గొలఁదిదినములకు పిండముచివర నున్న కొంతభాగము తక్కినభాగమునుండి విడఁబడి శిరస్సువలె నేర్పడును. దానికిని మిగిలిన దేహమునకును మధ్యనున్నది మెడగఁ గనబడును. ఆమెడ కిరువైపులను పొడవుగా నుండు గుంటలు చేపలకుండు శ్వాసేంద్రియములని తోచునట్లు సిద్ధమగును. ఆయవస్థలోనే 'డబ' 'డబ' యని కొట్టుకొను గుండెకాయ యొకటి స్పష్టమగును. ఈగుండెకాయ యారంభములో నొకముద్దవలెనుండి చేపగుండెకాయవలెఁ గనబడును. ఈ గుండెకాయను మనుష్యుని గుండెకాయను నేమాత్రమును పోల్తిలేదు; కాని యారంభములో రెండింటికిఁ గల భేదమును బోల్పలేము. మరికొన్ని రోజులకు ముందువైపున నొకగొట్టము పెరిగి రానురాను

గొంతుక యగును. ఆగొంతుకను నంటి పెట్టుకొని యొకసంచి చేపలకుండు ఈతసంచివలె నుండి రానురాను రెండు ఊపిరితిత్తులలాగున వృద్ధిఁజెందును. ఈలాగునఁ బెరిగినపిండము వెన్ను గలిగినట్టియు గాలిని పీల్చునట్టియు జంతు వగునని నిశ్చయింపవచ్చును.

క్రమముగ ఆగుండెకాయ ఈయూపిరితిత్తులు వాటివాటి నిర్మాణములో విభజనఁ బొందుచుండును. ఇట్టివిభజన పిండముయొక్క యంగములలో స్పష్టముగఁ గనఁబడుచుండఁ బట్టి ఆపిండ మొకయుత్కృష్టజంతు వగునని తోఁచును. మరికొన్నాళ్లకు గుండెకాయలో నాలుగుభాగము లేర్పడును. ఆనాలుగుభాగములతో సంబంధము కలిగి యున్నరక్తనాళములు స్తన్యమిచ్చు జంతువుల కుండవలసినట్లు పెరుగును. అయినను శరీరముయొక్క యాకారమును జూచినను అంగములయొక్క స్వల్పపరిమాణమును జూచినను తోక మొదలగు కొన్ని చిహ్నాలను జూచినను కాబోవునది యుత్కృష్టజంతువగు నని యూహింపవచ్చును గాని తప్పకుండ మనుష్యుఁడగునని యెవరును నిశ్చయించుటకువీలులేదు. రానురాను శిరస్సు పెద్దదియగుటవలనను అంగములు వికసించుటవలనను కాళ్లుచేతు లేర్పడుటవలనను తోక పోవుటవలనను ఇటువంటి చిహ్నాలు కనిపించుచున్నకొలది ఆపిండము మనుజపిండ మని స్థిరపడును.

అట్లు పిండ మనేకవ్యత్యయములను జెందుచు ఒకయవస్థలో చేపవలెను, మరియొక యవస్థలో మరియొకలాగున నున్నంతమాత్రమున మనుజు లాజంతువులుగ నుండి తరువాత మనుజులుగ మారి నారని యూహింపఁగూడదు. ఎందుచేత నన, పిండ మొకయవస్థలో నున్నప్పుడు చేపకుండవలసిన లక్షణములు గలిగియున్నను అది చేప కాలేదు; ఆలాగుననే తక్కినయల్పజంతువుల లక్షణము లప్పుడప్పుడు కనబడుచుండినను ఆపిండ మాజంతువుగ వ్యక్తపడలేదు. అట్లయిన, ఈయల్పజంతువుల లక్షణము లెందుకు గనబడవలె ననిన, పరిణామములో నుత్కృష్టజంతువైన మానవకోటి చేప మొదలైన యల్పజంతుజాలమునుండి క్రమక్రమముగ మారి సిద్ధమైనది గనుక గర్భములో నున్న తొమ్మిదినెలలలోను ఆయల్పజంతువుల లక్షణములలోఁ గొన్నిటిని నాపిండము వ్యక్తపరచుచుండును. అందుచేతనే చేపయొక్క లక్షణములు కనఁబడినపుడు చేపయొక్క లక్షణము లన్నియుఁ గనిపింపవు.

అంతేకాదు. ఏజంతుజాలమునకైనను వాటిలక్షణములన్నియు ప్రతిదేశములోను, నెల్లప్పుడును నొకలాగుననే యుండవు. దేశకాలములు మారుచుండును. అనగా మన దేశములోనే యనేక సంవత్సరముల క్రిందటను నున్న చేప జంతుజాలము యొక్క లక్షణములకును, ఇప్పటిచేప జంతుజాలముయొక్క లక్షణములకును భేదమున్నది. ఆలాగుననే యీ కాలములోనే సమదేశములో నున్నవాటికిని, ఉష్ణదేశములో నున్నవాటికిని భేదములు కలవు. ఎట్లన, పూర్వకాలపు చేపలవలెఁగాక ఇప్పటి చేపపిల్ల

గ్రుడ్డునుండి వచ్చునపుడు గ్రుడ్డులోనుండు పచ్చనిసారమును గొంతెము తగుల్చుకొని పుట్టును. సముద్రములోనున్న కొన్ని పురుగులయొక్క తోలు పూర్వకాలములో స్వచ్ఛముగ నుండలేదు; అనగా వెలుతురు తోలులోనుండి ఒకప్రక్కనుండి మరియొకప్రక్కకు ప్రసరించునట్లు తో లుండలేదు; ఈకాలములో స్వచ్ఛముగా నున్నది. ఇట్టిభేదములు శీతోష్ణస్థితులలో వచ్చుచున్న మార్పులచేఁ గలుగుచుండును.[1]

శరీరముయొక్క యంగముల నిర్మాణము, అంగముల పనిని ననుసరించి యుండును. అంగముల పనులు వాటినిర్మాణమును బట్టి జరుగును. నిర్మాణము పనులను మార్చును; పనులను నిర్మాణము మార్చును. ఈరెండింటికిఁగల సంబంధము అన్యోన్యము. అందుచేతనే పని లేకుండనుండు అంగములు కొన్నితరములతరువాత నశించును.[2] గుండెకాయలో రక్తప్రవాహమును నియమించుటకు మూతలు(Valves) "లాకుల" వంటివి కలవు. అవి క్రిందనుండి మీది అరలలోనికిఁ బోయినరక్తమును తిరిగి క్రిందికి రానీయక నాటంకపరచును. ఇట్టిమూతలు చతుష్పాత్తులలో నవసరమైనచోట్ల మనుజునిలో నవసరములు కావు; మీఁదినుండి క్రిందికి రక్తము ప్రవహించు రక్తనాడులలో నిట్టిమూతలయవసరము లేదు. అట్టివి క్షీణించుచున్నవి.

గర్భములలోనున్న పిండముయొక్క వృద్ధిలో నెట్లో యాలాగుననే పిల్లలయలవాటులలో పూర్వపు అవస్థలు జ్ఞప్తికి వచ్చునట్లు కొన్నిసూచనలు కనఁబడుచుండును. చేతివ్రేళ్లతోను, కాలివ్రేళ్లతోను దేనినైనను పట్టుకొనివ్రేలాడఁగలుగుట కోతులు మొదలైన జంతువుల యలవాటులకు సూచనలని కొందరూహించెదరు. పిల్లలపాదములు డొప్పగా నుండి క్రమముగ దిన్ననగును; ఈడొప్పతనము చెట్లకొమ్మలనుండి వ్రేలాడుస్థితిని జ్ఞప్తికిఁ దెచ్చునట. పిల్లలకు ఎక్కుట, ఎగఁబ్రాఁకుట చాలసరదాగా నుండును. నాలుగుకాళ్లపై నడచు అవస్థ పిల్లల బంగురుటలోఁ గనఁబడుచున్నదట! ఇట్లు మనోవృత్తులలోఁగూడ కొన్నిసూచన లున్నవని శాస్త్రజ్ఞు లభిప్రాయపడుచున్నారు.

---

(1) (2) ఇందు కుదాహరణములను నిదివరకు వ్యాసములో నిచ్చియుండుటచేత —వట విడిచిపెట్టినాను.

అనుబంధము

II

మహానుభావులు

[సంఘము కల్పనాశక్తి వరణసిద్ధాంతము అను అధ్యాయములలో మహనీయులకును వారి పరిసరములకును గల సంబంధమును గొంతవరకు సూచించి యుంటిని. ఈవిషయమై యింతవర కొక వ్యాసమును వ్రాసియుండుటచేత నావిషయమును వ్యాసములో విస్తరించి యుండలేదు. పూర్వము వ్రాసినదానినే యిప్పు డనుబంధముగాఁ బొందుపరచుచున్నాను. ఈభాగమునకు ముఖ్యాధారము 26 లోని వ్యాసము. ఈవ్యాసానుబంధముగ నత్తియుండుటకుఁ గొన్ని చిన్నమార్పులను నిప్పుడు చేసియున్నాను.]

ప్రాణులకుఁ గల విశేషములకును, ఆప్రాణులచుట్టు నున్నవారికిని గల సంబంధ మెట్టిదని విచారింపవలయు. చుట్టునున్నవి విశేషములు పుట్టించునని కొందరును, ఉద్భవించియున్న విశేషములను నిలిపి ప్రబలపరచు నని కొందరును తత్వజ్ఞులు వాదించుచున్నారు. ఎట్లన, జిరాఫీకి మెడ మిక్కిలి పొడవు. ఈ పొడుగుతనము దానికి విశేషము. ఈధర్మ ముద్భవించుటకుఁ గారణము దాని చుట్టునున్న చెట్లయౌన్నత్యము అనికొందరును, దీర్ఘమైయున్న మెడను నట్టియౌన్నత్యము నిలిపి వృద్ధిఁజేసినదని కొందరును అభిప్రాయపడుచున్నారు. సమ్మెట్టువేయువాని భుజము దిట్టదేరునట్లు జిరాఫీమెడ పొడవైనదని చెప్పువారి మతముప్రకారము చుట్టు నున్నవి తమప్రభావముచేతఁ బ్రాణియొక్క యవయవములను లాగఁదీసి వాని కూర్పును మార్చివేయునని సిద్ధాంతము. ఒక శక్తిప్రాణియందు జన్మనుండియు నిమిడియుండ, చుట్టునున్న వాశక్తిని వృద్ధిఁజేయునని రెండవపక్షమువారి సిద్ధాంతము. ఈరెండుమతములలో నేది మహనీయుల విషయమై ప్రవర్తించును? మహాపురుషుల మహాత్త్వము వారిచుట్టుప్రక్కల ప్రభావముచే నుద్భవించెనా? లేక వారికి జన్మనుండి కల గుణమును ఈచుట్టుప్రక్కలు బయలుపరచి వృద్ధిచేసెనా? అని విచారింపవలయును.

మహనీయులు సంఘములందు మార్పులను గలుగజేయుదురు. నూతనమార్గములను గల్పించెదరు. తమ బుద్ధికౌశలముచేత సంఘమున కుచితమగునట్లు ప్రవర్తించుచు, వీరు సంఘాభివృద్ధికిఁ గారణభూతు లగుదురు. మంత్రులయుపదేశమున దేశమునకు శాంతిగాని యుద్ధముగాని సంభవించును; సేనాధిపతుల నేర్పున జయాపజయములు సిద్ధపడును. మతప్రవర్తకులప్రోత్సాహముచే దేశమందలి మతావిర్భావము మార్పులఁ జెందును. పండితులబుద్ధిచే శాస్త్రకళాసాహిత్యములలో రాష్ట్రము వన్నెకెక్కు దేశ మవలంబింపఁ దగు మార్గ

ములనేకము లున్న సమయమున మహాపురుషులప్రభావమున నొకమార్గ మామోదింపఁబడు టచే, మిగిలినమార్గములన్నియు నాదేశమున కసంభవములగును. ఒక మార్గమును బాలించు క్షణముననే, ఇతరమార్గముల కుచితసామగ్రి యెంతయున్నను అదియంతయు మాసిపోవును. పశ్చాత్తాపము నిరుపయోగము. ఈసిద్ధాంతము ప్రత్యేకపురుషుల జీవితములందుఁ గూడఁ బ్రత్యక్షము. వివిధజీవనవృత్తులు సమానసంభావ్యములై యున్నప్పుడు ఒకదానిని నిరాకరించి రెండవదానిని స్వీకరించిన క్షణముననే, ఆమనుజుని జన్మము యావత్తు నొకరీతిని స్థిరపడెనని మన మూహింపవచ్చును. రాబర్టుక్లైవ్ కుఱ్ఱవాఁడైనపుడు చెన్నపట్టణమునఁ జేసిన యాత్మహత్యాప్రయత్నము కొనసాగియుండిన, వర్తమానాంగ్లేయరాష్ట్రము దానిపరిపాలనము నిట్లుండక పోవును. విక్టోరియా రాణికి బదులుగ ఫ్రెడరిక్ ప్రభువు ఇంగ్లాండ్ చక్రవర్తియైన యూరోప్ రాజ్యతంత్రము లిట్లుండునా? బెంథమ్, మిల్ మొదలైనధీమంతులు ఇంగ్లాండ్‌లో జన్మింపనియెడల ఆదేశపు సాంఘికపాండిత్యస్థితి యె ట్లుండి యుండునో? బుద్ధుడు జన్మింపకపోయిన హిందూదేశమందలి వేదాంతశాస్త్రము వేరుమార్గమునఁ బోయి యుండును. రామమోహనుడు పందొమ్మిదవ శతాబ్దమున నుదయింపనియెడల విద్యమాన భారతీయసంపద లెల్ల నిట్లుండ నేరవు. పాశ్చాత్యవర్తకులను మొగలాయి చక్రవర్తి యాదరింపనిచో ఆంగ్లేయరాష్ట్రమెట్లుండునో! ఇట్లు నూతనావిర్భావములను నుదయింపఁ జేసినవారే మహనీయులు. వారు మార్గమును బోల్చి చూపినపిదప సామాన్యులందరు ప్రవర్తింతురు. ఈన్యాయము మహాకార్యములలోనే కాక యల్పవిషయములలోఁ గూడ రుజువగును. కొలంబస్ చూపించినగాని కోడిగ్రుడ్డును నిలుపుమార్గము తెలియలేదు.

కాని, మహనీయులకృత్యము లెల్లపుడు జయప్రదముగఁ బ్రవర్తించు నని చెప్పవీలు లేదు. మహనీయుడు తనయంతశ్శక్తిని విశదపరచినను, దానిని నిలిపి బాగుచేయుట కతని చుట్టునున్నవి తగినవై యుండవలెను. మహనీయుని ప్రయత్నము లకాలికములు కావచ్చును. తా నొనరించు కార్యమున కుచితకాలమునకు అతడు పూర్వుడైనను లేక యతీతుడైనను నగుట తటస్థింపవచ్చును. అతనిబోధనలుగాని కార్యములుగాని తినసమకాలీనులకు దుర్బోధము లగును. బుద్ధుడు ఋగ్వేదకాలమున సంభవించునా? శంకరుడు బౌద్ధమతపూర్వమున నేమి చేయగలడు? రామమోహను డొకశతాబ్దము పూర్వమైనను లేక పరమైనను అతనిప్రభావము ప్రకాశింపక పోవును. మహాపురుషునకుఁ బూర్వము జరిగిన కొన్ని మార్పులవలన సంఘ మొకస్థితిని జెందుటచే ఆధీమంతునిప్రభ తేజరిల్లును. బ్రాహ్మణముల బోధనలచేఁ బ్రజ లెల్లకర్మల నడగినపుడు కర్మలశత్రువగు బుద్ధుడు జన్మించెను. అప్పుడే యతనిబోధనలు ప్రబలించెను. బౌద్ధమతప్రవచనలచేఁ గలిగిన స్వచ్ఛందజ్ఞానమతదౌర్జన్యము నణచుటకు శంకరుడు నిష్కామకర్మమతస్థాపనను జేయ యత్నించెను. ఇట్టిమార్పు లెన్నిటిచేతనో కలత జెందిన హిందూదేశమున పాశ్చాత్యబుద్ధి ప్రసరించినపుడు కలిగిన నూతనావిర్భావమును సరిపెట్ట, రామమోహను డుదయించెను.

ఇట్లు సమయోచితముగ నొకమహనీయు డొనరించు కార్యము ప్రజలమనస్సులను గ్రహించియుండును. సంఘమం దట్లొకమారు గలిగిన మార్పు మరియొక ధీమంతుని యుపదేశముల సామర్థ్యమును నిశ్చయించును. ఒక మార్పుయొక్క ఫలమును మార్పుసేయ నెవరిశక్యము? ఆ మార్పు ఫలముల కనుగుణముగనే యితర ప్రయత్నములు కొనసాగును. ఒక మొక్కను కొంచెము వంచినయెడల ఆవంపుఁ దీర్చుట కెన్ని ప్రయత్నములను జేసినను, ఆ చిహ్నము నశింపదు. ఇట్టి గ్రహణశక్తి ప్రాణుల విశేషము. బంగారమును నెన్నిమారులు కరగినను, ఆ కరగు చిహ్నము లేమాత్రమును ఆముద్దలోఁ గాన్పింపవు. కాని యొకచెట్టు నెన్నిమారులు ఎండకాలము వాడబెట్టినదియు, వర్షకాలము బ్రతికించినదియు, గాలులు ఇటునటు వంచినదియు, చెట్టుకూర్పును బరిశీలించి చెప్పఁగలము. చెట్టుయొక్క పెంపులో నిమిడియుండును; ఈ యాశ్రితఫలములు నూతనప్రభావములను నిర్ణయించును. క్రొత్తమార్పులను గలుగనిచ్చుటకును, నిరోధించుటకును శక్తి యాశ్రయించి యున్న ఫలముల కుండును. చెట్టును తూర్పునకు గాలి యొకమారు వంచిన, తిరిగి పశ్చిమమునకు గాలి వంప యత్నించునపుడు, వంగుటయు, వంగకపోవుటయు తూర్పున కుండు వంపును బట్టి కొంతవర కుండును. అట్లే సంఘములో మార్పును బ్రవేశపెట్టునపుడు సంఘము దానిని గ్రహింపవచ్చును, లేక నిరాకరింపవచ్చును. అందుచేతనే యొక సంఘమందు సులభముగఁ బ్రవేశించు మార్పు మరియొక సంఘమందు నిష్ఫలమగును. జపాన్ దేశములో జాతివైషమ్యముల నొకచక్రవర్తి యొక శాసనముచే తుడిచివేయఁగలిగెను; ఈ దేశమం దెన్ని ప్రయత్నములను జేయుచున్నను, సంఘసంస్కరణకర్తల యుపదేశము లిప్పటి కింకను జాతిభేదస్తంభము నూపలేకున్నవి.

ఈ విచారణవలనఁ దేలుచున్న దేమనిన, సంఘమందలి మార్పులకు రెండు కారణములు కలవు. మార్పునాటి సంఘముయొక్క స్థితిగతు లొకటి; రెండవది మహనీయులశక్తి ప్రభావము. ఉన్నస్థితిని మార్చుశక్తి సంఘమునకు లేదు. మార్పు నొకదానిని బ్రవేశపెట్టుశక్తి మహనీయులకే కలదు; ఆ మార్పును బ్రవేశపెట్టుటకుఁ గాని, నిరోధించుటకుఁ గాని, వృద్ధిపరచుటకుఁ గాని కావలసినశక్తి సంఘమునకుఁ గలదు. మహనీయులయుపదేశములు లేనియెడల, ప్రవాహము లేని నీరు చెడునట్లు సంఘము వృద్ధిచెందక చెడును. వారి యుపదేశములను సంఘము గ్రహింపలేనియెడల నీరు లేని మొక్క వాడురీతిని సంఘము వాడిపోవును. ఈ సిద్ధాంతప్రకారము మహనీయులు కొంతవరకు స్వాతంత్ర్యులనియు, ప్రవర్తకు లనియు, వృద్ధికిఁ గారణభూతు లనియుఁ దేలుచున్నది.

ఈసిద్ధాంతమును ఖండించుటకుఁ బ్రయత్నించిన తత్వజ్ఞులలో శిరోమణి యనదగు హెర్బర్ట్ స్పెన్సర్ వ్రాసినాడు. "మహనీయులశక్తిచే సంఘములు పెంపుఁ బొందుచున్న వనుమతమున కుదాహరణములు లేవు. మహనీయులసంభవము ప్రకృత్యను

పరమగునదిగాన, అన్నికార్యములవలెనే మహనీయుడు అతనిచుట్టుప్రక్కల నున్న కారణపుంజమువలన సంభవించె నని చెప్పవచ్చును. ఈవాదముప్రకారము నావ కున్న చిన్నచిన్న సందున నీరు ప్రవేశించుటచే నావ మునిగిపోవుటకు నదిజలముయొక్క నొక్కుడు శక్తులకూటము కారణముగ వర్ణించునట్లు 1774 సం॥ సెప్టెంబర్ 27 వ తేదీని రాధానగరములో రామమోహను డను బిడ్డ డొకడు కులీనబ్రాహ్మణుల కడుపున జన్మించుటకప్పటి హిందూసంఘకల్లోలము లన్నియుఁ గారణముగఁ జెప్పవలెను; ఆరంధ్రమును మూసినను పైనీటినొక్కు డెట్లు తగ్గదో యట్లే యొకవేళ యకస్మాత్తుగ బిడ్డ డపుడే చనిపోయియుండిన ఆసంఘకల్లోలములన్నియుఁ జల్లారక తిరిగి మఱియొకడు జన్మించువరకు ప్రభావమును జూపుచుండు ననియు జెప్పవలెను. ఇది సమంజసమేనా?

ఈవాదమున దేశముయొక్క యౌన్నత్యమునకు దేశస్థితియే కారణముగ స్పెన్సర్ శిష్యు డగు ఏలన్ ఉపపాదించినాడు. సార్డేనియా కార్సికా యనెడి ద్వీపములు మెడిటరేనియన్ సముద్రమధ్య నున్నవి. నాతిదూరమున వీనిచుట్టును లేటిన్, గ్రీక్ ఫినీషియన్సు, సేరసిన్ మొదలగు నాగరకతలు ప్రబలియుండెను. ఈద్వీపములతీరరేఖ విశాలమై ఖండితమైనది; వానికి ఖనిజసంపద యుండెను. కాని ముప్పదిశతాబ్దములవరకు నీదేశమున కేవిధమైన నాగరకతయు చేరలేదు. దేశస్థులకు భాష యున్నను, సారస్వతము లేదు; వింతలున్నను చరిత్రలేదు. ఆచారములున్నను నిబంధనలులేవు. సముద్రము సమీపమందున్నను ఓడవర్తకము లేదు; కథలున్నను, పురాణములు లేవు; స్వాభావికసౌందర్య మున్నను, వర్ణించు కావ్యములు లేకుండెను. ఇందులకు గారణ మేమి? అట్టిదేశస్థితికిఁ దగిన మహనీయులలేమిచే వృద్ధి లేకుండెను. ఇంధన మున్నను చిన్నదైనయగ్నికణము లేనట్లు దేశమందున్న సహజసంపదల నుపయోగపరచు బుద్ధిమంతులు లేకుండిరి.

మహనీయు లుండనిచోట వృద్ధియుండజాలదు. ఎప్పుడోయొకమా రొకమహనీయు డుద్భవించిన జాలదు. ఒక డొనరించిన కార్యములఫలములు మాసిపోకపూర్వము, మరియొకపుడు తనశక్తి నప్పటిసంఘస్థితి ననుసరించి ప్రవేశపెట్టవలెను. అట్లు సంఘమందుత్సాహశక్తి చల్లావక ప్రకాశించుచుండిన సంఘము వృద్ధిజెందును. ఒకమా రున్నతపదవికి వచ్చిన సంఘము త్వరలోఁ జెడిపోనేరదు. మన హిందూసంఘ మెన్నియోసంకటములను దాటుచుఁ బూర్వపురన్నెయొక్క చిహ్నాలచే నిప్పటికిగూడ నాగరకసంఘములలో నొకటిగ బరిగణింపబడుచున్నది. ఆరంభమందు విశేషముగ బుద్ధ్యుత్సాహశక్తులు కావలెను. ఆరంభమైనపిమ్మట సామాన్యులు గూడఁ గొంతవరకు వృద్ధికిఁ దోడుపడగలరు. పూర్వపుమహనీయుల ప్రభావము వీరిహృదయములలోఁ బ్రవేశించి సామాన్యశక్తిని బ్రబలపరుపగలదు. అందుకే మహనీయులు సంఘాభివృద్ధికి మిక్కిలి యవసరము.

III

ప్రాచీన హిందూ-అభిప్రాయములు

పాశ్చాత్య శాస్త్రముల యధ్యాపన యీ దేశములో నభివృద్ధి జెందినతరువాత, ప్రకృతిశాస్త్రవిచారణ ప్రాచీనహిందువుల కంతగఁ దెలియ దను వార్త ప్రబలినది. ఆధ్యాత్మికవిచారణలలోఁ బ్రసిద్ధి గాంచిన హిందువులకుఁ బ్రకృతివిచారణ యరుదైన దను నింద యెంతవరకు తథ్యమని హిందూతత్త్వజ్ఞులు పాశ్చాత్యపద్ధతుల ననుసరించి పురాతనగ్రంథములను బరీక్షించుచున్నారు. వీరి పరిశ్రమల ఫలము హిందువుల కానిందఁ బాపుటయే; పూర్వమంతతీవ్రముగ నిపుడు హిందువులు మూఢులని యనలేరు. అట్లు ప్రాచీన హిందూజ్ఞానమును బయలుపెట్టు ప్రయత్నములు జరుగుచున్నపుడు ఈ వ్యాస మును ముగించుటకుఁగాను ఈపుస్తకవిషయమై ప్రాచీనహిందువులకుఁ గల యభిప్రాయ ములను సంగ్రహించు ననుబంధమును బొందుపరచుట సమంజసముగనుండు నని యీభాగ మును వ్రాయ నుద్యుక్తుడ నైతిని. కాని యనేక కారణములచేత నేను వ్రాయదలచినంత విపులముగ నిపుడు వ్రాయలేకపోయితిని. ముఖ్యకారణ మొకటి గలదు; ప్రాచీనహిందువు లకు (ఇప్పటి శోధనలవలనఁ దెలిసినంతమట్టుకు) ఈ పరిసరముల విషయమై శాస్త్రీ యాభిప్రాయము లుండెనా యను శంకయే బాధించెను. వారికి వృక్షజంతువులగురించి కల జ్ఞానమును వివరించుచు, గిరిజాకుమార్ సర్కార్ పండితు డిట్లు నుడివినాడు. "ఆధునిక శాస్త్రీయపద్ధతుల ప్రకారము హిందువులకు వృక్షజంతువులగురించి జ్ఞానము కలదా యను ప్రశ్నకుఁ దగినప్రత్యుత్తరమును నిపుడొసంగజాలను. పాశ్చాత్యులకు నట్టిజ్ఞానము నెపుడు కలిగె నని విచారింప 18 వ శతాబ్దమున నుదయింప బ్రారంభించునని తోచును. అందు చేత నట్టిజ్ఞానము ప్రాచీనులకు లేదని ఖేదపడనక్కరలేదు. మనకుఁ దెలిసినంతమట్టుకుఁ జూడ, వారికిఁగల జ్ఞానమునకు మనమాశ్చర్యమొందవలసినదే కదా."[1] అందుచేతనే వ్యాస ములో నీ చర్చను బెట్టుకొనక అనుబంధములో లభ్యమైనట్లు ప్రాచీనుల యభిప్రాయము లను వివరించెదను.

ఈ నిరూపణలో సాధ్యమైనంతవరకు గ్రంథములోని అధ్యాయవిభజనల తీరుననే యాంశములను వివరింపఁ బ్రయత్నించెదను.

---

(1) 68 : 163, 189, 191, 197, 207, 209.

పరిసరములలోఁ గలుగు వ్యత్యయములచే నూతనజాతుల సృష్టి జరుగుచుండు నను నది ద్యోతనమగుటకు నాధారములు గలవు. మొక్కలకుఁ గ్రొత్త యెరువును వేసినయెడల సాధారణముగఁ బూయవలసినట్లు, కాయవలసినట్లు పూయక, కాయక నూతన రీతుల పూయుట కాయుట తటస్థించును. అరటిచెట్టు వ్రేళ్లను ఏదుపంది రక్తమాంసములలోగాని, అంకోల పండ్ల కషాయములోగాని మునిగియుండునట్లు చేసినచో ఆచెట్టునకు దాలిమ్మపండ్లు కాయును; మనుష్యుల రక్తమాంసములను ఏనుగుదంతము గుండను కలిపిన నీటిని బోయుచుండినచో ఆచెట్టునకు మామిడిపండ్లు కలుగును. అట్లు సిద్ధమైన మొక్కలు క్రొత్తతెగలకు ప్రారంభ మని యూహింపవచ్చును.[1]

2. పరిసరములకును వృక్షములకునుగల సంబంధమును సూక్ష్మముగఁ బ్రాచీనులు బరీక్షించినట్లు ద్యోతక కాగలదు. వృక్షముల నాశ్రయించి, జీవించు పరాన్నపుష్టములు ప్రాచీనులకుఁ దెలిసియుండును.[2] వృక్షములకు వేయు ఎరువువలన వృక్షముయొక్క పూత పంట మారుచుండును. మేకగత్తము, పేడగత్తము సారవంతమైన యెరువు.[3] కులుత, మాష, ముద్గ, యవ, తిల ఈవస్తువుల కషాయమును వేసినయెడల గొడ్డుచెట్టు సహితము పూచి కాయును.[4] ఇట్టివి యనేకదోహదములు కలవు. వీటివలన వృక్షములకుఁ గావలసిన నైట్రజిన్ సంబంధపదార్థములు సిద్ధమగునని డాక్టర్ సర్ గారు నుడివినారు.[5] వృక్షముల నివాసస్థలమును బట్టి వాటికిఁ గావలసిన యాహారసంపాదన యుండును; ఆహారవిశేషమును బట్టి వాటి వృద్ధిక్షయము లుండును.[6]

3. ఇక వృక్షములు పరిసరము లైనపుడు ఇతరప్రాణులపై, మనుజున కుపయుక్తములగు సంభారములపై నుండుప్రభావమును ప్రాచీనులు స్మరించియున్నారు. వృక్షములు కారణములు గాకపోయినను, సూచనలవలెఁ బ్రవర్తించును. చెట్లపండ్ల పూవుల వృద్ధిని బరీక్షించి యా సంవత్సరపు పంటల గురించియు, ధరల గురించియు నూహలను జేయవచ్చును. కూమిల్లు పండిన సంపద; భల్లాటములు పెరిగిన భీతి; పీలులు పూచిన ఆరోగ్యము; కదిర, సామివృక్షములు వృద్ధిఁజెందిన కఱవు; ఇట్లు తటస్థించు నని యూహింపవీలగును. ఆలాగుననే సాలవృక్షములు పెరిగినచో కరమ (తెల్లధాన్యము) పండును. ఎరుపు అశోకములు కాచి పూచినచో ఎఱ్ఱధాన్యము పండును; న్యగ్రోధము వృద్ధిజెందిన యవలు పండును; మధుకముతో గోదుమపండును.[7] ఆలాగుననే జంతువులవలన సూచనలు

(1) 69: 177, 178; (2) 68 : 172, (3) 70: IV. iv. 94. (4) 70: IV. iv. 107-108. ie. Agri. 282 : 10. (5) P. c. Ray: Hindu Chemistry II: 285, 90 as quoted in 70 : 173. F. n. 1; 68: 174. (6) 68 : 174. (7) Brihat XXIX. 1. 14 &c. quoted in 69: 173 f. n. 9, 174. f-n. i.

కలుగును. గజ్జముదవడలపై రెండుచిహ్నా లున్నయెడల యజమానునకు సిరిసంపదలు కలుగును. అట్లు గజ్జముల లక్షణముల ననుసరించి ఆగజ్జము గలవాని సిరిసంపద లుండు నని యభిప్రాయము.[1]

4. పరిసరములలో నన్నిటికంటె ముఖ్యమైనది యాహారముగదా. ఆహారమును బట్టియే శరీరముయొక్క వృద్ధిక్షయము లుండును. ఆహారముయొక్క హెచ్చుతగ్గులు శరీర మందలి ఆరోగ్యరోగములకుఁ గారణములు.[2] వైద్యసృష్టికర్త యని పిలువఁబడు ధన్వంతరి సుశ్రుతునకు వైద్యమును బోధపరచుచు దేశకాల శరీరప్రకృతి మొదలైన రోగిపరిసరము లను దెలిసికొని చికిత్సఁజేయవలెనని బోధపరచినాడు.[3] దేశములతత్త్వమును నిరూపించుచు మెండుగ చెట్లుగలదియు తంపర లధికముగఁ గలదియు వాతశ్లేష్మదేశ మనియు; కొలదిగఁ జెట్లు నీరు గల దేశము పైత్య మనియుఁ దెలిసికొనవలెను.[4] వైద్యులే గాక వేదాంతులు కూడ ఆహారములను విభజించినారు; సాత్త్విక రాజస తామసము లనియు, ఆయాహారములవలన ఆయాగుణము లుద్భవించుననియు వారియభిప్రాయము.[5] ఆహారము యొక్కప్రభావము ప్రాణిలింగముపైఁ గనబడుచున్నదని ప్రాచీనులు గ్రహించినారు. నెయ్యి పాలు పురుషునకును, తైలము, గింజలు స్త్రీకిని నుపయుక్తములు. ఈ యాహారమువలనఁ బురుష స్త్రీబీజములు వృద్ధిఁజెందుననియు ఏబీజవృద్ధి యధికముగ నుండునో యాబీజలింగ ము సంతానమునకు సంక్రమించును. అంతియేకాక సంతానమందు కొన్ని యంగములు తండ్రి నుండియు, కొన్ని తల్లినుండియు సంక్రమించునని యభిప్రాయము కలదు. 6 ఈ యాహారము ఆయాయంగములవృద్ధికిఁ దోడ్పడు నని యూహింపఁగలము.

5. ఆహారమేకాక తల్లిదండ్రులసంగమకాలము సంతానలింగనిర్ణయమునకుఁ గారణ మని ప్రాచీనుల యభిప్రాయము గలదు. పురుషసంతానమున కధికత నిచ్చు వీరు పురుష లింగజనకముహూర్తములను మంత్రములను గల్పించి యుంచినారు. శారీరమార్గమున పరీక్షించి ఋతువు నాల్గవదినమునుండి సమదినరాత్రులలో పురుషసంతానము, విషమ రాత్రులలో స్త్రీసంతానము కలుగు నని చెప్పినారు.[7] స్త్రీ పురుష బీజముల సంగమ మైన తరువాత కొన్నాళ్లవఱకు లింగనిరూపణ గాక యుండుననియు, ఆ యంతరములో మంత్రౌషధసేవవలన కావలసిన లింగమును స్థిరపడ వీలగుననియు ప్రాచీనుల యభి ప్రాయము. అందుకే పుంసవనవిధి, పుంసవన మౌషధమును వివరించినారు.[8] ఈ సంతానముయొక్క శరీరవర్ణమునకు తేజోధాతువు కారణము.

---

(1) 70: IV. vii. 174; See for more details 69: 269. (2) Sabda kalpadruma. ఆహార. (3) Agnipurana 280. 10 (4) Agnipurana 280. 15-16. (5) Gita. XVII : 8-10. (6) Santiparva 310: 16-17. (7) 68 : 287 ; Manu : iii 48. (8) 68 : 288, 281.

6. పరిసరములలో నొకటి వేడిమి. దీని ప్రభావమువలన పదార్థసృష్టి యగుచున్నదని వైశేషికుల యభిప్రాయము.[1]

7. పరిసరముల ననుసరించి ప్రజల యభిప్రాయము లుండును. దేశముల భేదముల్ల చేతనే శుక్రవరాహమిహిరుల వృక్షశాస్త్రాభిప్రాయముల భేదములు కలిగినవి.[2] ప్రాచీనుల శిల్పములలోను గాథలలోను వారి పరిసరముల ప్రభావము కనఁబడుచున్నది. హిందువుల వర్ణనలలో నుపయుక్తములగు నుపమలకు ఆధారము లట్టి పరిసరపదార్థములు. పద్మము, కేసరి, వ్యాఘ్రము, గజము, మేఘము ఇవి యెట్లు కవుల కుపచరించినవో హిందూకవనములవలన స్పష్టముగ దెలియును.[3] పురాణగాథలలో దేవతలకు వాహనములను జెప్పుటలోను, వారి వస్త్రాభరణములను వివరించుటలోను ఈ యలవాటు కనఁబడును. యముని మహిషము, శివుని వ్యాఘ్రచర్మము ఇందు కుదాహరణములు.[4]

8. ఇంతవర కుపపాదించిన పరిసరములు పాశ్చాత్యు లంగీకరించిన పరిసరములే. అవి గాక కొన్ని పరిసరములు హిందువుల అభిప్రాయముప్రకారము గలవు. అట్టివానిలో రెండింటి నిచట వివరించెదను.

ఒకటి గ్రహసంపుటి. హిందువుల యభిప్రాయములోఁ బ్రతి మానవుని జన్మసమయమున నుండు గ్రహముల సమ్మేళనము వాని ప్రవృత్తినంతటిని నేదోయొకరీతిని నడిపించునను సిద్ధాంతము కలదు. ఒకొక్క గ్రహము ఒకొక్కతీరున తన ప్రభావమును జూపును. గ్రహములు కలసి యొకదాని ప్రభావమును నొకటి మార్చుచు, లేక బలపరచుచు నుండును. ఆగ్రహము లందుచేత మానవునకు పరిసరములు. ఏగ్రహ మెట్లు ప్రభావమును జూపును, అందు కుదాహరణము లెవ్వియను ప్రశ్నలకు విచారణ యిందులోఁ జేయఁదలచుకొనలేదు. ప్రకృతిశాస్త్రజ్ఞులు మానవునిపై గ్రహములకు ప్రభావము కలదని యంగీకరించినను, మీద నుడివినట్లు ప్రభావము కలదని సిద్ధాంతముగ నంగీకరించి యుండలేదు. ఈ వాదన చర్చకైనను గావలసినసంగతులు శాస్త్రీయమార్గములను సంగ్రహించినవా రెవరును లేరని చెప్పవచ్చును. ఈ విషయమై ప్రాచీనహిందువుల యభిప్రాయములను దెలియఁగోరువారు మూహూర్తజాతకభాగము గల జ్యోతిషగ్రంథమును జూడవలెను.

ఈసందర్భమున విచారింపవలసినప్రశ్న యొకటి కలదు. గ్రహసంపుటివలనఁ గలుగు ప్రభావ మెట్టిది? మానవుని ప్రవృత్తిని పుట్టించునా? లేక సూచించునా? వ్యక్తికిఁగల స్వాతంత్ర్య మెంతమట్టుకు? కొందరియభిప్రాయములో గ్రహములు ప్రవృత్తిజనకములే యని; కొందరు

(1) Vaiseshika Sutras Vii 1. 6. (2) 69 : 175. (3) 69 : 179, 224 (4) 69 : 223, 229.

సహాకారి ప్రతిబంధకములని భావించుచున్నారు; కొందరు సూచకము లనెదరు. ఈయంశ ములను విచారించుట యవసరము కాదని యింతతో విరమించెదను.

9. ఇట్టిదే మరియొకటి కలదు, కర్మ యని దానిని వేదాంతులనెదరు. అనగ, పూర్వ జన్మయనునవి కలదనియు, అందు పురుషుడు చేయుపనుల ఫలము లుండుననియు దానిప్రభా వము ఈజన్మప్రవృత్తికి గారణమనియు నిరూపించుచున్నారు. ఈ కర్మవిషయమై పౌరా ణికులు తమయభిప్రాయములను దెలిపియున్నారు. పూర్వజన్మయందు జేయుశుభాశుభ కర్మంఫలములే యీజన్మయందుc గలుగు ప్రతిసౌఖ్యాసౌఖ్యము లని వారియభిప్రాయము. కాని వేదాంతు లట్లుపపాదింపలేదని చెప్పవచ్చును.

వారు ఈకర్మను మూడువిధములుగ విభజించినారు; ప్రారబ్ధము, సంచితము, ఆగామి యని మూడురకములు. సంచితము, ఆగాములను మార్చుకొనుటకుc బురుషునకు శక్తి గలదనియు, ప్రారబ్ధమును ననుభవించితీరవలయు ననియు సిద్ధాంతము. విహితకర్మా నుష్ఠానము నిషిద్ధకర్మగర్హాద్వారమునను, శుద్ధజ్ఞానసంపాదనమువలనను ముక్తిని సాధింప వీలగును గాన అంతవరకు జీవునకు స్వతంత్రత కలదని యభిప్రాయము. ఈ ఆధ్యాత్మ శాస్త్రీయాంశముల సూక్ష్మవిచారణ మన ప్రకృతిశాస్త్రసంబంధవిషయమునకు అప్రస్తు తము లని యింతటితో ముగించెదను.

R. P. S. J. P.,

Feb 1918.

10-2-1918.


ANDHRA PATRIKA PRESS
MADRAS.

శ్రీగురుబోధామృతము అను భక్తిపాటలు	0-4-0
సమారకము	0-10-0
శరీరములపై పరిసరముల ప్రభావము	0-12-0
వచోళ్ళచరిత్ర (ద్విపద కావ్యము)	0-12-0
సంగీత శమంతకమణి	0-8-0
తత్సమచంద్రిక	1-0-0
ఆంధ్ర శబ్దచింతామణి	0-12-0

(కవుల జీవితములు గల శతకములు, మంచిఅచ్చు. దళసరి కాగితములు)

వృషాధిప శతకము	0-4-0
సర్వేశ్వర శతకము	0-4-0
దేవకీనందన శతకము	0-4-0
ఒంటిమిట్ట రఘువీరశతకము	0-4-0
నారాయణ శతకము	0-4-0
కాళహస్తీశ్వర శతకము	0-4-0
దాశరథి శతకము	0-4-0

పోస్టుఖర్చులు ప్రత్యేకము.

ఆంధ్రపత్రికా కార్యాలయము,

(తపాలపెట్టె 212.) 7 తంబుశెట్టి వీధి, మద్రాసు.